

FLORA DE GUERRERO

Editoras: Nelly Diego-Pérez
Rosa María Fonseca

No. 41. *CRUSEA* (SPERMACOCEAE: RUBIACEAE)



Atila Borhidi
Nelly Diego-Pérez

■ Facultad de Ciencias, UNAM ■



FLORA DE GUERRERO

Editoras:

Nelly Diego-Pérez
Rosa María Fonseca

**No. 41. *CRUSEA*
(SPERMACOCEAE: RUBIACEAE)**

**Attila Borhidi
Nelly Diego-Pérez**

Facultad de Ciencias, UNAM



Flora de Guerrero 41. *Crusea* (Spermacoceae: Rubiaceae)
1ª edición, 20 de agosto de 2010

Diseño de portada: Laura Uribe

Fotografía de portada: *Crusea* de Eduardo Domínguez

© D. R. 2010 Universidad Nacional Autónoma de México,
Facultad de Ciencias.
Circuito Exterior, Ciudad Universitaria
C. P. 04510. Delegación Coyoacán. México, Distrito Federal
editoriales@ciencias.unam.mx

ISBN de la obra completa: 968-36-0765-9

ISBN de este fascículo: 978-607-02

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio
sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales

Impreso y hecho en México

COMITÉ EDITORIAL

Jerzy Rzedowski
Instituto de Ecología A.C.

Fernando Chiang
Instituto de Biología, UNAM

Lourdes Rico
Royal Botanic Gardens, Kew

Raquel Galván
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN

EDITORAS:

Nelly Diego-Pérez
Rosa María Fonseca
Facultad de Ciencias, UNAM

La Flora de Guerrero es un proyecto del laboratorio de Plantas Vasculares de la Facultad de Ciencias de la UNAM. Tiene como objetivo inventariar las especies de plantas vasculares silvestres presentes en Guerrero, México. El proyecto consta de dos series, la primera comprende las revisiones taxonómicas de las familias presentes en el estado y será publicada con el nombre de Flora de Guerrero; la segunda es la serie Estudios Florísticos que comprende las investigaciones florísticas realizadas en zonas particulares de la entidad.

Flora de Guerrero is a project of the Plantas Vasculares laboratory in the Facultad de Ciencias, UNAM. Its objective is to inventory the wild vascular plants of the state of Guerrero, Mexico. The project has two series: the first embraces the taxonomic revisions of families present in the state and will be published as Flora de Guerrero; the second, Estudios Florísticos, embraces the floristic research carried out in some particular zones in the state.

Laboratorio de Plantas Vasculares

No. 41. *CRUSEA* (SPERMACOCEAE: RUBIACEAE)

Attila Borhidi
Nelly Diego-Pérez

RESUMEN: A. Borhidi, Instituto de Ecología y Botánica, Academia de Ciencias de Hungría, Vácrátót, Hungría. N. Diego-Pérez, Laboratorio de Plantas Vasculares, Departamento de Biología Comparada, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México. N°. 41. *Crusea* Spermacoceae (Rubiaceae). In: Diego-Pérez, N. & R.M. Fonseca (Eds.). **Flora de Guerrero**. Prensas de Ciencias. México. 44 pp. Se presenta la descripción taxonómica del género *Crusea* y 12 especies, clave dicotómica, mapas con la distribución geográfica de las especies y una ilustración del género.

Palabras clave: taxonomía, angiosperma, Rubiaceae, Spermacoceae, *Crusea*.

ABSTRACT: A. Borhidi, Institute of Ecology and Botany, Hungarian Academy of Sciences, Vácrátót, Hungary. N. Diego-Pérez, Laboratorio de Plantas Vasculares, Departamento de Biología Comparada, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México. N°. 41. *Crusea* Spermacoceae. In: Diego-Pérez, N. & R.M. Fonseca (Eds.). **Flora de Guerrero**. Prensas de Ciencias. México. 44 pp. A taxonomic description of genera *Crusea* and 12 species, dichotomic key, maps showing the geographical distribution of the species and one illustration are provided.

Key words: taxonomy, angiosperm, Rubiaceae, Spermacoceae, *Crusea*.

CRUSEA Cham. & Schltdl., Linnaea 5: 165. 1830.

Género tipo: *Crusea hispida* (J.F. Mill.) B.L. Rob.

Hierbas o **sufrútices**, hermafroditas, anuales o perennes, decumbentes o erectas. **Tallos** cilíndricos o 4-angulosos. **Hojas** subsésiles o pecioladas, decusadas, sin domacios; estipulas unidas a los pecíolos por un tejido membranoso o vaina estipular, persistente, truncada a redondeada, setosa con 3 a 15 cerdas libres o setas estipulares unidas parcial o totalmente formando un grupo dendroide; láminas con venación pinnada. **Inflorescencias** en capítulos, axilares y terminales, con 2, 4 o 8 brácteas foliáceas; páleas numerosas, glabras o pelosas, en ocasiones ausentes. **Flores** actinomorfas, homostilas; cáliz tubular, con 4 lóbulos y coléteres en los senos entre los lóbulos; corola blanca, rosada, azul, roja,

púrpura, violeta o lavanda, infundibuliforme, hipocraterimorfa, tubular o campanulada, lóbulos 4, valvados en el botón; estambres 4, adnados a la mitad superior del tubo, anteras dorsifijas; óvulo 1 por lóculo, anfitropo, estigma subcapitado, bilobado. **Frutos** secos, de 2 mericarpos elipsoidales, obcónicos a redondeados, papiráceos a cartáceos, indehiscentes que se separan del carpóforo persistente, con 1 semilla. **Semillas** elipsoidales, testa con o sin surco apical y dorsal.

Género neotropical de unas 20 especies, con distribución desde Arizona en Estados Unidos, México y Centroamérica. En México 14 especies y 12 en Guerrero (Borhidi, 2006).

Referencias:

- BORHIDI, A. 2006. *Crusea*. **Rubiáceas de México**. Akadémiai Kiadó Budapest. 147-161.
- ANDERSON, W. R. 1972. A monograph of the genus *Crusea*. Mem. N.Y. Bot. Gard. 22 (4): 1-128.
- STANDLEY, P. C. & L. O. WILLIAMS. 1975. *Crusea*. Flora of Guatemala, **Fieldiana: Botany** 24 (11): 52-56.

Clave de especies

1. Corola con lóbulos rosados, rojos, púrpuras, violetas, azules o lavanda.
2. Corola con lóbulos de 2 a 6 mm de ancho. *C. coccinea*
2. Corola con lóbulos de menos de 2 mm de ancho.
3. Hojas con pecíolos de 5 a 30 mm de largo.
4. Tallos con entrenudos glabros. *C. megalocarpa*
4. Tallos con entrenudos hispídeos.
5. Pecíolos alados; setas estipulares dendroides. *C. setosa*
5. Pecíolos no alados; setas estipulares no dendroides. *C. hispida*
3. Hojas con pecíolos de menos de 3 mm de largo o sésiles.
6. Hierbas anuales; cáliz con lóbulos triangulares a estrechamente triangulares; estambres con filamentos más cortos o igual de largos que los lóbulos de la corola.
7. Hojas elípticas a ovadas; lóbulos de la corola reflejos; mericarpos elipsoidales o cilíndricos. *C. longiflora*
7. Hojas lineares a estrechamente elípticas; lóbulos de la corola erectos o extendidos, con pelos moniliformes; mericarpos obcónicos. *C. wrightii*
6. Hierbas perennes; cáliz con lóbulos subulados; estambres con filamentos más largos que los lóbulos de la corola. *C. calocephala*
1. Corola con lóbulos blancos en ocasiones punteados de rojo, rosado, azul o violeta.
8. Hojas con pecíolos no alados, de 8 a 30 mm de largo.
9. Tallos sin alas, entrenudos glabros; corola tubular de 11 a 16.5 mm de largo; filamentos tan largos como los lóbulos de la corola. *C. megalocarpa*

9. Tallos con alas, entrenudos con pelos finos blancos; corola infundibuliforme, con tubo de 1.8 a 2 mm de largo; filamentos más largos que los lóbulos de la corola. *C. parviflora*
8. Hojas sésiles o con pecíolos alados de 1 a 4 mm de largo; entrenudos hispídeos, escabrosos o papilosos, con pelos unicelulares o multicelulares.
10. Hojas con puntos glandulares en haz; setas estipulares glabras. *C. diversifolia*
10. Hojas sin glándulas en haz; setas estipulares hispídas, pelosas o pubescentes.
11. Setas estipulares dendroides. *C. setosa*
11. Setas estipulares no dendroides.
12. Tallos cilíndricos, raramente 4 angulosos, entrenudos con pelos multicelulares y unicelulares; corola con lóbulos reflejos. *C. longiflora*
12. Tallos cuadrangulares, entrenudos con pelos unicelulares; corola con lóbulos erectos o extendidos.
13. Tallos con 4 alas, glabros a veces hispídeos; cáliz tan largo como el tubo de la corola y filamentos más largos que los lóbulos de la corola; plantas anuales. *C. lucida*
13. Tallos sin alas, a veces con crestas, pelos concentrados en los ángulos; cáliz más corto que el tubo de la corola y filamentos tan largos o más cortos que los lóbulos de la corola; plantas perennes.
14. Brácteas no auriculadas; setas estipulares de 1 a 4 mm de largo, igual de largas o menos que las vainas estipulares. *C. calcicola*
14. Brácteas secundarias y terciarias auriculadas en la base; setas estipulares de 3 a 7 mm largo, más largas que las vainas estipulares. *C. psyllioides*

CRUSEA CALCICOLA Greenm., Proc. Amer. Acad. Arts 32: 305. 1897. Tipo: México, Oaxaca, Las Sedas, *C.G. Pringle 4869* (Isotipos: BM, GH, MO!, NY!, US!, foto: MEXU!).

Hierbas anuales, erectas, hasta de 60 cm de alto. **Tallos** 4-angulosos; entrenudos hispídeos con pelos unicelulares de 0.1 a 0.5 mm de largo, concentrados en los ángulos. **Hojas** sésiles o con pecíolos alados hasta de 4 mm de

largo; vaina estipular de 1 a 4 mm de largo, con 4 a 9 setas no dendroides, espaciadas o agrupadas en el centro, de 1 a 4 mm de largo, hispídas y 0 a 2 coléteres laterales; láminas lineares, elípticas o angostamente elípticas a ovadas, de 14 a 45 mm de largo, 2.5 a 17 mm de ancho, ápice agudo, base atenuada, con 3 a 6 pares de nervios laterales. **Inflorescencias** hasta de 30 flores; páleas numerosas, lineares, de 2.5 a 3 mm de largo, pelosas; brácteas 8, no

auriculadas. **Flores** con el hipanto glabro y los rafidios numerosos; cáliz con el tubo de 0.4 a 1.9 mm de largo, lóbulos triangulares, con 1 coléter en los senos, de 1 a 2.3 mm de largo, 0.4 a 1.2 mm de ancho, base con margen ciliado, glabros por fuera, glabros o estrigulosos por dentro; corola con tubo de 2.3 a 3.7 mm de largo, 0.6 a 0.9 mm de ancho, glabro o papiloso por fuera, peloso por dentro en la mitad superior, lóbulos blancos, triangulares a ovados, de 1 a 1.7 mm de largo, 0.5 a 0.9 mm de ancho, erectos o extendidos, pelosos por fuera cerca del ápice, glabros por dentro; filamentos de 1 a 1.7 mm de largo, anteras blancas, de 0.6 a 1 mm de largo. **Frutos** de mericarpos pardo claros a pardo rojizos, obcónicos, de 1.3 a 2.6 mm de largo, membranáceos y adheridos a la semilla, glabros con muchos rafidios adaxiales. **Semillas** con un surco apical y dorsal en la testa.

Distribución: México (Guerrero, Oaxaca, San Luis Potosí y Querétaro) endémica de México (Borhidi, 2006).

Ejemplares examinados: **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Rincón de la Vía, H. Kruse 19611123-190 (FCME, MEXU). **Municipio Leonardo Bravo:** A 12 km al SO de Xochipala, F. Lorea 2488 (FCME). **Municipio Tlapa de Comonfort:** 2.5 km al NO de Chiepetepec camino Chilapa a Tlapa, F. Lorea 2760 (FCME).

Altitud: 800 a 1700 m.

Tipos de vegetación: vegetación secundaria derivada de bosque de *Quercus* y bosque de *Pinus*.

Fenología: florece y fructifica de septiembre a noviembre.

Usos: no se le conoce en el área.

Discusión: Anderson (1972) sugiere que esta especie puede ser de origen híbrido o producto de una introgresión de otras especies y menciona que la mayoría de las poblaciones crecen cerca de *Crusea diversifolia*. En Guerrero sólo

en Xochipala se encontraron las dos especies conviviendo, en el resto de las colectas no.

En cuanto a su categoría de conservación esta especie no ha sido evaluada (NE), en el estado es escasa, esta pobremente representada en los herbarios, su distribución es reducida, parece estar limitada al centro y sur de México y los ambientes que ocupa están siendo destruidos por la expansión urbana.

CRUSEA CALOCEPHALA DC., Prodr. 4: 567. 1830. Tipo: localidad desconocida, M. Sessé & J. M. Mociño s.n. Herb. Dunnat (Holotipo: G-DC, Isotipo!, P!).

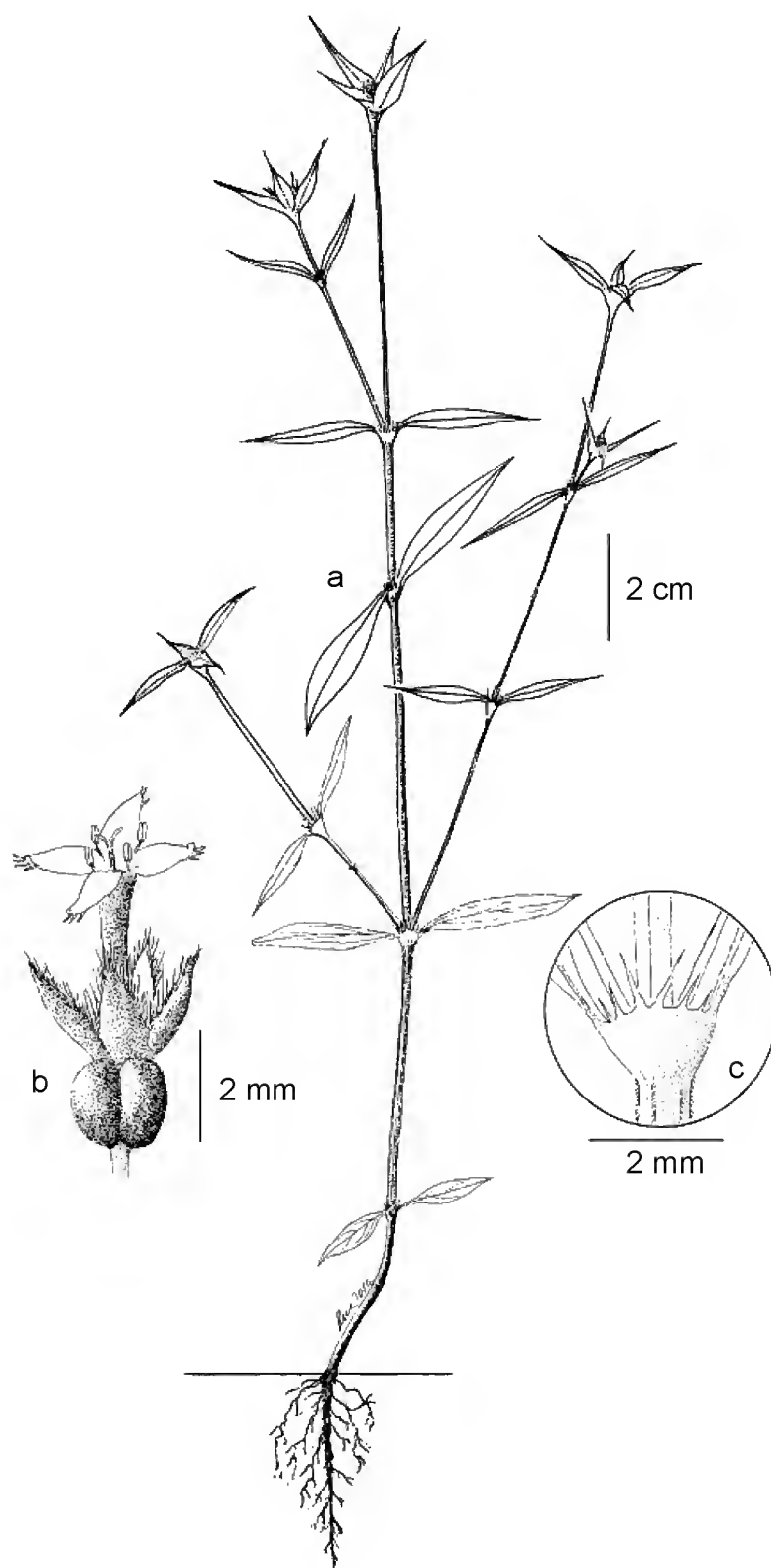
Crusea hispidula Bartl., Index Sem. (Goettingen). 1839: 3. 1839. Tipo: Herb. Fischer, especie que se cultivó en el jardín de Bartling (Lectotipo: GOET), designado por Anderson, A monograph of the genus *Crusea*. Mem. N.Y. Bot. Gard. 22 (4): 1-128. 1972.

Crusea violacea Brongn. ex Neumann, Rev. Hort., Ser. 2. 4: 368. 1846. Tipo: no localizado.

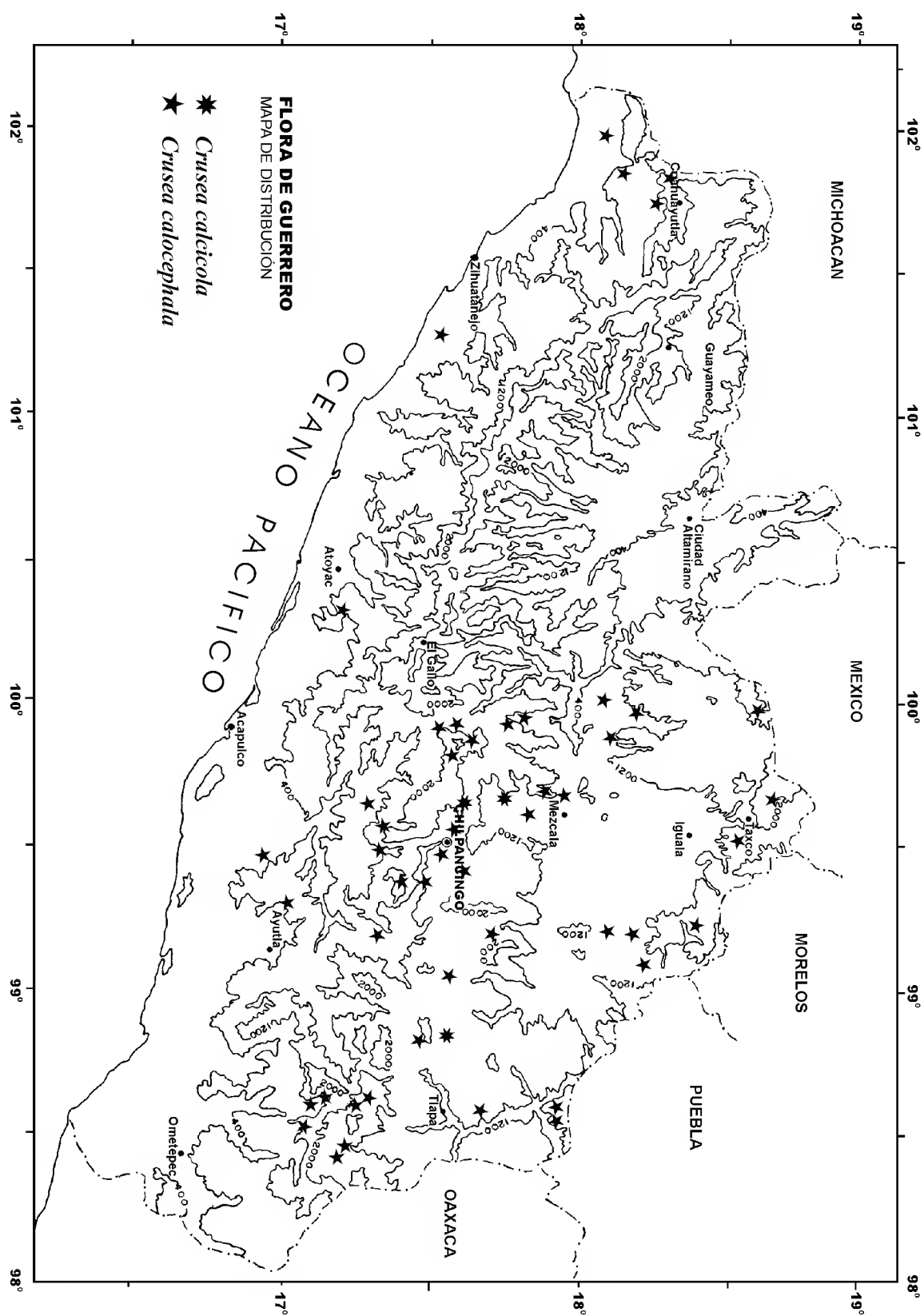
Crusea elata Brandegees, Univ. Calif. Publ. Bot. 6: 68. 1914. Tipo: México, Chiapas, Sierra de Tonalá, C.A. Purpus 6640 (Holotipo: UC, Isotipos: BM, F, GH, NY, foto: MEXU!, PTBG).

Crusea guatemalensis Gand., Bull. Soc. Bot. France 65: 34. 1918. Tipo: Guatemala, Alta Verapaz, H. Von Tuerckheim s.n. (Holotipo P).

Hierbas perennes, hasta de 1.7 m de alto; ramas usualmente decumbentes y raíces en los nudos. **Tallos** cilíndricos; entrenudos densamente seríceos con pelos unicelulares, de 2 a 4 (6) mm de largo y pelos multicelulares retrorsos. **Hojas** sésiles o con pecíolos alados, menos de 3 mm de largo; vaina estipular de 3.5 a 10 mm de largo, 2 a 6 mm de ancho, con 3 a 5(7) setas de 2 a 8 mm de largo y 2 colé-



Crusea calcicola. a) Rama con hojas e inflorescencias. b) Flor mostrando el ovario, sépalos, pétalos, anteras y estigma. c) Detalle de las estípulas. Basado en **J. Toledo 40-A**.



teres laterales, usualmente 3 concentrados en el centro; láminas elípticas a ovadas, de 20 a 95 mm de largo, 8 a 20 mm de ancho, ápice agudo o acuminado, base atenuada, nervios prominentes en el envés, glabras o con pelos antrorsos en ambas caras. **Inflorescencias** de 100 o más flores; páleas lineares, de 2 a 3 mm de largo, pelosas; brácteas 8. **Flores** con hipanto sin rafidios, glabro o densamente adpreso peloso; cáliz con el tubo de 1 a 1.5 mm de largo, lóbulos subulados de 2.5 a 6.5 mm de largo, 0.6 a 0.6 mm de ancho, con 1 o 2 coléteres en los senos, glabros o con algunos pelos hacia el ápice de los lóbulos; corola con tubo de 7.5 a 12.5 mm de largo, 0.9 a 1.6 mm de ancho, papiloso por fuera y peloso por dentro, lóbulos de color azul, violeta o púrpura y ocasionalmente rojizos o rosados, a menudo con una mancha blanca en la base, estrechamente elípticos, de 4 a 6 mm de largo, 1 a 1.9 mm de ancho, erectos o extendidos, glabros por fuera, con algunos pelos moniliformes o irregularmente septados por dentro; filamentos de 5 a 8 mm de largo, anteras azules, de 0.5 a 0.8 mm de largo; estilo de 12 a 19 mm de largo, estigma de 0.1 a 0.4 mm de largo. **Frutos** de mericarpos cilíndricos a obcónicos, de 1.7 a 2.6 mm de largo, 1 a 1.6 mm de ancho, membranáceos, lisos o rugosos, glabros o densamente adpreso pelosos. **Semillas** con un surco apical y dorsal en la testa.

Distribución: México (Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz) y Centroamérica.

Ejemplares examinados: **Municipio Alpoyecá:** 1.5 km al N de Tecoyo, *J. Calónico* 1965 (FCME). **Municipio Apaxtla de Castrejón:** 3.5 km al SE de Apaxtla, *B.L. Chávez s.n.*, 3 octubre 1981 (FCME). Cerro Tlachichilpa, a 4.75 km al NNO de Tlatzala, *G. Vilchis s.n.*, 3 octubre 1981 (FCME). **Municipio Atenango del Río:** 17.5 km al N, 1.32 km al N de Atlapa, *R. Cruz* 6688 (FCME). 2 km al E de Atenango, *R. Gutiérrez*

& *J.L. Marín* 56 (FCME). **Municipio Atlamajalcingo del Monte:** De Huehuetepec a Barranca Honda a 4 km de Huehuetepec, *E. Velázquez* 2569 (FCME). **Municipio Atlixac:** 2.97 km al NNO de Petatlán, *A. González & A. Álvarez* 191 (FCME). **Municipio Atoyac de Álvarez:** Ejido El Quemado, huerto de Don Teléforo Valdéz, *N. Turrubiarde* 15 (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** 36 km S of Chilpancingo, *H. Cutler* 3922 (MEXU). Rincón Viejo, *H. Kruse* 10 (ENCB, FCME). Ciudad de Chilpancingo, *S. López* 110 (FCME). Rincón de la Vía, *C. Verduzco* 359 (FCME). Camino de Soyatepec al Ocotito, *C. Verduzco* 432 (FCME). **Municipio Coahuayutla de José María Izazaga:** 5.79 km al SE de Magueyes, *J. Calónico* 18007 (FCME). 3.19 km al O de Alacranes, *J. Calónico* 18245 (FCME). El Pantano, 2 km al S, *J. Calónico* 19166 (MEXU). **Municipio Copalillo:** Barranca Tepetitlán, 3 km al SE de Papalutla, *S. Manterola* 69 (FCME). **Municipio Eduardo Neri:** Puerto de Tepetates, 2 km al N de Amatitlán, *R. Cruz* 294 (MEXU). 3 km al SE de Amatitlán camino a Carrizalillo, *M.E. García* 436 (FCME). Mezcala, 14 km al SO, *M. Luna* 180 (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** 3.71 km al NE de las Viñatas, *J. Calónico* 16938 (FCME). 0.95 km al E de Tlacotepec, *J. Calónico* 17138 (FCME). 2.85 km al NE de Tlacotepec, *J. Calónico* 17173 (FCME). Cerro Tlacotepec, cerca del aserradero Agua Fría, *J. Rzedowski* 18126 (ENCB). **Municipio José Azueta:** Km 61 de la carretera Zihuatanejo-Ciudad Altamirano, *C. Monroy* 69 (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** Yextla, 8 km después de la desviación, *B. González* 1294a (MEXU). 3 km del entronque que va hacia Atoyac, *B. González* 1357 (MEXU). Carrizalillo, 5 km al O, *M. Martínez* 801 (FCME). 4 km al SO de Cruz de Ocote, camino Filo de Caballos a Puerto del Gallo, *E. Martínez et al.* 5008 (ENCB, MEXU). Sierra Madre del Sur, along the Milpillás a Atoyac, road vía Puerto del Gallo, about 56.5 mi SW of Mexico, highway 95, about 19.5 mi SW of Carrizal del Bravo and 3 mi NE of Yerba Santa, *J.L. Reveal et al.* 4280 (MEXU). **Municipio Metlatónoc:** 3 km al N de El Coyul, *V. C. Aguilar* 498 (FCME). 4 km al ONO de San Pedro, *V.C. Aguilar* 525 (FCME). Cocuilotlatzala, *N. Diego & R. de Santiago* 9516 (FCME). Barranca Honda aproximadamente a 8 km de Huehuetepec rumbo a Zitlaltepec, *R.M. Fonseca & E. Velázquez* 3554

(FCME). 1 km después de Ojo de Luna, pasando Zitlaltepec, *E. Velázquez & R.M. Fonseca* 2808 (FCME). 7 km después de Minas por la carretera de Tlacoachistlahuaca, *G. Zamudio & F. Juárez* 170 (FCME). **Municipio Mochitlán:** Camino al poblado El Guayabo, *H. Flores* 377 (FCME). Camino al cerro La Cueva del Agua, *H. Flores* 493 (FCME). **Municipio San Marcos:** Las Mesas, *B.E. Carreto* 125 (FCME). **Municipio Pedro Ascencio Alquisiras:** Mata de Otate, *N. Diego* 6263 (FCME). **Municipio Petatlán:** 2.97 km al NNO de Petatlán, *A. González & A. Álvarez* 191 (FCME). **Municipio Taxco de Alarcón:** La Cascada, 21 km al O camino Taxco a Ixcateopan, *J. Calónico* 3895 (MEXU). Aproximadamente 3.5 km al N de Tetipac, *A. Rodríguez* 90 (FCME). **Municipio Tepecoacuilco de Trujano:** Ladera S de Zapotitlán, *E. Domínguez et al.* 317 (FCME). **Municipio Tecoaapa:** Tecoaapa a Los Magueyes, desviación a Calotepec sobre la carretera Tierra Colorada a Ayutla, *V.C. Aguilar* 1518 (FCME). **Municipio Tixtla de Guerrero:** Presa El Molino, ladera O, *E. Velázquez* 1514 (FCME). **Municipio Quechultenango:** 7 km de Colotlipa dirección Jocutla, *A. Núñez* 225 (FCME). **Municipio Xochihuetlán:** Paraje de El Palmar, lado NNE del Cerro Xilotzin, *E. Moreno & M. A. Monroy* 540 (FCME). Xochihuetlán, barranca Zacazonapa, 1.25 km al NNE de Jilotepec, *E. Moreno* 978 (FCME). **Municipio Zitlala:** Topiltepec, reserva campesina, *B. Cuaxinque* 184 (FCME).

Altitud: 460 a 2800 m.

Tipos de vegetación: vegetación secundaria derivada de bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio, bosque de galería, bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de *Quercus* y bosque de *Pinus*.

Fenología: florece y fructifica todo el año.

Usos: no se le conoce en el área.

Discusión: En el campo, una de las características más evidentes de esta especie, es el aspecto decumbente con raíces en los nudos y las flores con los estambres exsertos, más largos que la corola.

Esta especie crece en una variedad de hábitats, particularmente asociadas a la perturbación agrícola, abundante en los sitios perturbados y dada su amplia distribución en el estado, se sugiere asignarle la categoría de Preocupación Menor (LC).

CRUSEA COCCINEA DC., Prodr. 4: 567. 1830. Tipo: México, localidad desconocida, "Pavon" *M. Sessé & J.M. Mociño* 588 (Lectotipo: MA, fragmento: G-DC!, Isolectotipo: F, foto: PTBG), designado por Anderson, A monograph of the genus *Crusea*. Mem. N.Y. Bot. Gard. 22 (4): 1-128. 1972.

Spermacoce coccinea Sessé & Moc., Fl. Mexic. 24. 1893; no *Spermacoce coccinea* Pav., Tipo: México, habitat in montibus Malacatepec ad Zitacuvarum interiectis, *M. Sessé & J.M. Mociño s.n.* (Holotipo: MA?).

Hierbas perennes o decumbentes hasta de 1 m de alto, a menudo con la formación de raíces en los nudos. **Tallos** 4-angulosos o cilíndricos, glabros o pubérulos. **Hojas** con pecíolos de 4 a 20 mm de largo; vaina estipular de 2 a 4 mm de largo, glabras o pubérulas, setas lineares, de 3 a 12 mm de largo, espaciadas o agrupadas en el centro; láminas elípticas, estrechamente elípticas a ovadas, de 2.2 a 10 cm de largo, 1 a 4 cm de ancho, ápice agudo o acuminado, base aguda y decurrente, membranáceas o cartáceas, con 3 a 6 pares de nervios laterales subparalelos, haz a menudo escábrido en los nervios, el resto glabro o puberulento, envés hispido en los nervios. **Inflorescencias** de 15 a 100 flores; páleas numerosas, inconspicuas, de 0.9 a 1 mm de largo, glabras o híspidas; brácteas foliáceas 2 a 4, sésiles o con pecíolos ensanchados. **Flores** rojas, púrpuras o rosadas, con el hipanto glabro; cáliz con el tubo de 1.5 a 3 mm de largo, lóbulos triangulares, hasta 8 mm de largo; corola infundibuliforme, tubo de 10 a 38 mm de largo, 3 a 3.1

mm de ancho en la base y 2.2 a 2.5 mm de ancho en el ápice, lóbulos de 3.5 a 11 mm de largo, 2 a 6 mm de ancho; estambres con la parte libre de los filamentos de 3 a 10 mm de largo, anteras azules, de 1.8 a 3.8 mm de largo; estilo de 10 a 38 mm de largo, tan largo como el tubo de la corola, estigma de 1 a 4 mm de largo. **Frutos** de mericarpos pardos,

redondeados a obcónicos, de 1.6 a 5 mm de largo, 1.2 a 2.7 mm de ancho. **Semillas** con un surco apical y dorsal en la testa.

Distribución: México (Chiapas, Distrito Federal, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Sinaloa), Guatemala y Costa Rica.

Clave de variedades

1. Corola con tubo de 20 a 38 mm de largo; anteras de 2.5 a 3.8 mm de largo; mericarpos de 3 a 5 mm de largo.
Crusea coccinea var. *coccinea*

1. Corola con tubo de 10 a 18 mm de largo; anteras de 2 a 2.5 mm de largo; mericarpos de 1.6 a 2.5 mm de largo.
Crusea coccinea var. *breviloba*

CRUSEA COCCINEA var. **BREVILOBA**
Loes., Verh. Bot. Ver. Brandenburg 65: 115. 1923.

Tipo: Guatemala, Huehuetenango, Jacaltenango, San Martín, *E. Seler & C. Seler 3113* (Isotipo: GH).

Hierbas hasta de 0.90 cm de alto. **Flores** con lóbulos del cáliz de 1.5 a 3.3 mm de largo; corola con el tubo de 10 a 18 mm de largo, lóbulos de 3.5 a 5.5 mm de largo; estambres con filamentos de 3 a 6 mm de largo, anteras de 1.8 a 2.3 mm de largo; estilo de 10 a 20 mm de largo, estigma de 1.8 a 2.5 mm de largo. **Frutos** de mericarpos de 1.6 a 2.5 mm de largo, 1.2 a 1.5 mm de ancho.

Distribución: México (Chiapas, Distrito Federal, Durango, Guerrero, Jalisco, México, Oaxaca, Sinaloa) y Guatemala.

Ejemplares examinados: **Municipio Atlamajalcingo del Monte:** 5 km antes de Zitlaltepec viniendo de Huehuetepic, antes de Barranca Honda, *E. Velázquez & R.M. Fonseca 2467* (FCME). La-

dera N del cerro Huehuetepic, al NE del poblado del mismo nombre, *E. Velázquez & R.M. Fonseca 2856* (FCME). **Municipio Atlitlac:** 3.5 km al NO de Hueycaltenango 1 km al N de El Caracol, *F. Lorea 3848* (FCME). 28 km sobre la desviación a Hueycaltenango, *L. Soto 754* (FCME). **Municipio Atoyac de Álvarez:** Ejido El Paraíso, *J. Álvarez 219* (FCME). Along the road between Puerto del Gallo and Atoyac, between Puerto del Gallo and La Golondrina, *J.S. Miller & G. Campos 2940* (MEXU). 8 km al NE del Paraíso, carretera a Puerto del Gallo, *P. Tenorio et al. 1398* (ENCB, MEXU). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** La Ciénega, 7.2 km al SO de Chilpancingo, *C. González 353* (FCME). Cañada de Agua Fria, cerca de la cascada al NO de Omiltemi, *S. Torres et al. 37* (FCME). **Municipio Coahuayutla de José María Izazaga:** Primer Campo, 32.45 km al O, *J. Calónico & M. Antonio 16464* (FCME); 16506 (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** Puerto Clavel camino a Puerto Hondo, *F.H. Belmont 114* (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** Yextla - Hierba Santa - Tres Caminos, 4 km al SO, entronque, *J. Calónico 6706* (FCME). Carrizal de Bravo, 12 km al SE rumbo a La Soledad, *J. Calónico 7445* (FCME). Carrizal de Bravo, 15 km al SE de La Soledad, *J. Calónico 7483* (FCME). Balsamar, 4 km al SE rumbo a La Soledad, *J. Caló-*

nico 8124 (FCME). Joyitas, 5 km al NE rumbo a La Soledad, *J. Calónico 8165* (FCME). Tres Caminos, 3 km adelante del poblado, *B. González 1497* (FCME). Puerto Soleares, 7 km después de Carrizal hacia Atoyac, cerro Cacho de Oro, *R.M. Fonseca 2460* (FCME). Carrizal de Bravos, *A. Gutiérrez 1* (FCME). **Municipio Malinaltepec:** Barranca Honda a 8 km de Huehuetepic rumbo a Zitlaltepec, *R.M. Fonseca & E. Velázquez 3636* (FCME). **Municipio Metlatónoc:** 1 km después de Ojo de Luna, de Zitlaltepec a San Marcos Ometepic, *E. Velázquez & R.M. Fonseca 2368* (FCME). 4 km adelante de Zitlaltepec hacia San Miguel Amoltepec sobre el río, *E. Velázquez 2733* (FCME). Camino entre Zitlaltepec y San Miguel Amoltepec, *R.M. Fonseca & E. Velázquez 3237, 3255* (FCME). **Municipio Taxco de Alarcón:** 500 m al SE de la entrada al parque Cerro El Huixteco, *E. González & Vega 103* (FCME). **Municipio Tecpan de Galeana:** Bajitos de La Laguna, *A. Almazán 457* (FCME, UAGC). **Municipio Tlapa de Comonfort:** 3 km delante de Tlatlauquitepec, carretera Tlapa-Chilapa, *A.R. López-Ferrari 1809* (FCME).

Altitud: 940 a 2450 m.

Tipos de vegetación: vegetación secundaria derivada de bosque tropical subcaducifolio, bosque mesófilo de montaña, bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de *Quercus* y pastizal inducido.

Fenología: florece y fructifica todo el año.

Usos: no se le conoce en el área.

Discusión: especie con flores muy vistosas, abundante, prolifera en los sitios perturbados y dada su amplia distribución en el estado, se sugiere asignarle la categoría de Preocupación Menor (LC).

CRUSEA COCCINEA DC. var. **COCCINEA** *Crusea coccinea* var. *pubescens* Greenm., Proc. Amer. Acad. Arts 32: 306. 1897. Tipo: México, Oaxaca, NW of Mt. Zempoaltepec,

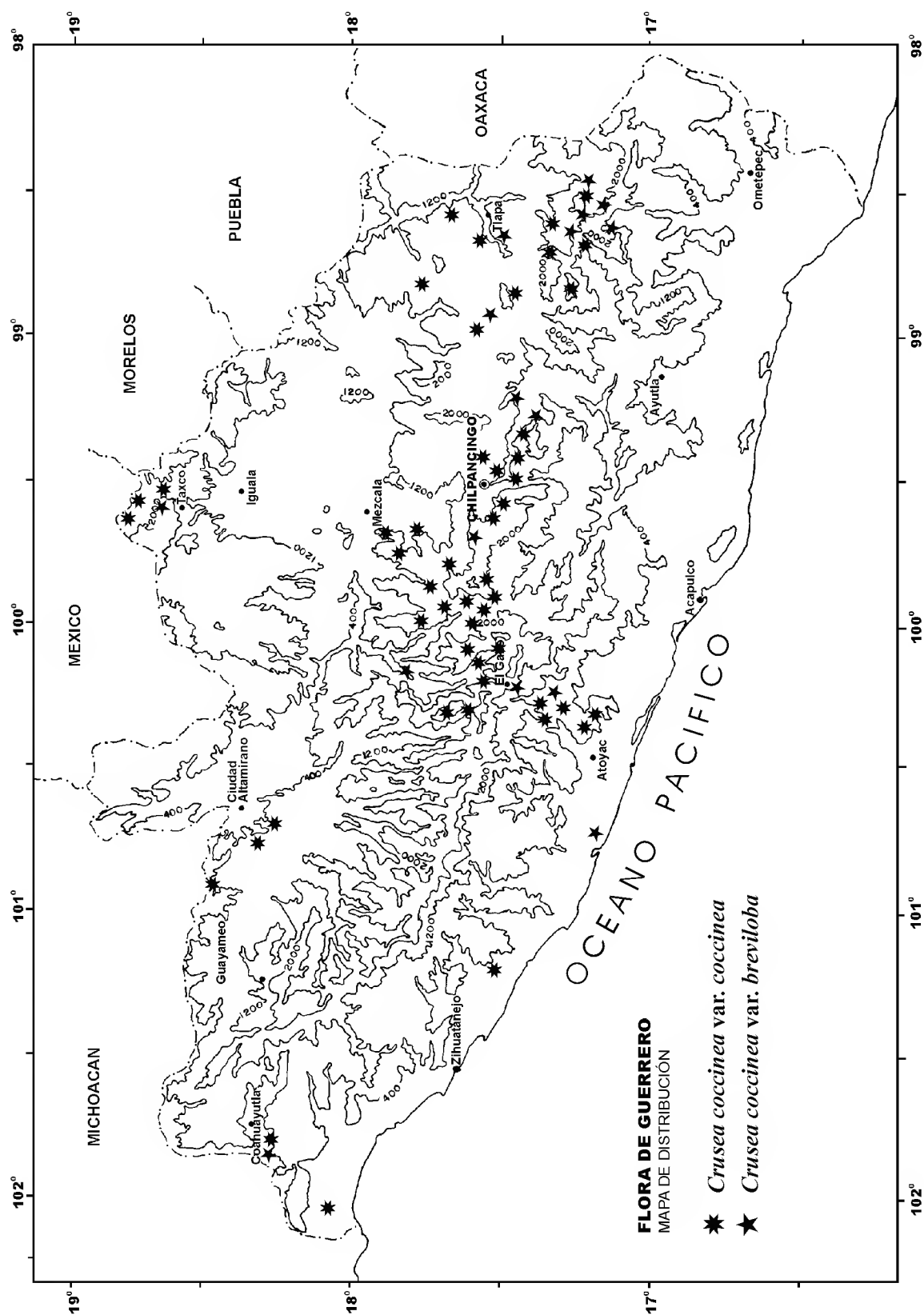
E.W. Nelson 699 (Lectotipo: GH), designado por Anderson, A monograph of the genus *Crusea*. Mem. N.Y. Bot. Gard. 22 (4): 1-128. 1972.1972.

Nombre común: “adelfa”.

Hierbas hasta de 1 m de alto. **Flores** con lóbulos del cáliz de 4 a 8 mm de largo; corola con el tubo de 20 a 38 mm de largo, lóbulos de 6 a 11 mm de largo; estambres con filamentos de 4 a 10 mm de largo, anteras de 2.5 a 3.8 mm de largo; estilo de 20 a 38 mm de largo, estigma de 1 a 4 mm de largo. **Frutos** de mericarpos de 3 a 5 mm de largo, 1.8 a 2.7 mm de ancho.

Distribución: México (Distrito Federal, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Sinaloa, Veracruz) y Centroamérica.

Ejemplares examinados: **Municipio Alpoyec:** Aproximadamente 9 km al N de Zapotitlán Lagunas, de la carretera Tlapa a Huamuxtitlán, *J. Santana 724* (FCME). **Municipio Atlixac:** 28 km sobre desviación a Hueycaltenango, *L. Soto 765* (FCME). **Municipio Atoyac de Álvarez:** El Descanso a 5 km de Puerto Del Gallo, *C. Arredondo 33* (FCME). El Faisanal, *Laboratorio de Biogeografía 87* (FCME). Nueva Delhi, km 70 de Atoyac a Xochipala, *Laboratorio de Biogeografía 683* (FCME). Puerto de La Piedra Acanalada, *Laboratorio de Biogeografía 778* (MEXU), 945 (MEXU), 1372 (MEXU). 16 km al N de Nueva Delhi camino Atoyac a Puerto del Gallo, *G. Campos 1642* (FCME). 37.9 km (23.7 mi) al NE de El Paraíso ó 100.8 km (63 mi) al NE de Atoyac, *C.P. Cowan 4951* (MEXU). El Ranchito, carretera Atoyac a Nueva Delhi, *N. Diego & R. de Santiago 6175* (FCME). Puerto del Gallo, *F. Estrada 10* (FCME). 4 km adelante de El Paraíso rumbo a Atoyac por el camino a Río Grande, *R.M. Fonseca 708* (FCME). Cerro del Gallo, trayecto El Descanso a Los Arrayanes, *E. de Grau 125* (FCME). 4 km adelante de El Molote camino a Puerto del Gallo, *G. Lazcano 198* (FCME, ENCB). 3 km antes de la desviación a El Iris, del Paraíso a Puerto



del Gallo, *L. Lozada* 1831 (MEXU). Camino Atoyac a Puerto del Gallo, 15 km al N de la desviación a El Molote, *L. Lozada* 2254 (MEXU). Las Golondrinas a 22 km al NE de El Paraíso camino a Filo de Caballos, *E. Martínez* 4211 & *J.L. Villaseñor* (ENCB, MEXU). 2 km al SO de Puerto del Gallo camino a Atoyac, *E. Martínez et al.* 5024 (ENCB, MEXU). 16 km sobre el camino de Puerto del Gallo a Atoyac, *M.E. Millán* 156 (ENCB, FCME), *M. E. Millán* 157 (ENCB, FCME). Barrio El Molote, *A. Núñez* 1183 (FCME). El Quemado, *G. Ocampo* 1142 (FCME). 8 km al NE de Paraíso, carretera a Puerto del Gallo, *P. Tenorio et al.* 1363 (ENCB). **Municipio Chilapa de Álvarez:** 25 km al SE de Chilapa, brecha a Hueycate-nango, *I. Piña & R. López* 71 (ENCB). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Omiltemi, *A. Almazán* 22 (FCME, UAGC). Palo Blanco, *A. Almazán* 965, 972 (FCME, UAGC). 32 a 40 km by road W of Chilpancingo near and above lumber town of Omiltemi, *W.R. Anderson & C.W. Laskowski* 4349 (ENCB). Below summit of Cerro Alquitrán, 17-18 km by road W of Mexico, hwy 95 and Mazatlán, *W.R. Anderson & C.W. Laskowski* 4424 (ENCB). W slopes of Cerro Alquitrán, 10-14 km by road W of Mexico, hwy 95 and Mazatlán, *W.R. Anderson & Ch. Anderson* 4448 (ENCB). E and NE slopes of Cerro Alquitrán, 12 - 16 km by road W of Mexico, hwy 95, W of Mazatlán, *W.R. Anderson & Ch. Anderson* 4960 (ENCB), *W.R. Anderson & Ch. Anderson* 4963 (ENCB). W of Mazatlán on road to Cerro Alquitrán, 5.8 miles by road from Mexico, Hwy 95, *W.R. Anderson & Ch. Anderson* 4974 (ENCB). Slopes of Cerro Alquitrán, 5-7 km WSW of Mazatlán, *W.R. Anderson & Ch. Anderson* 5710 (ENCB). Omiltemi, *T. W. MacCarle et al.* 3462 (MEXU). 6 km al SE de Omiltemi por el camino a La Soledad, *J.L. Contreras & F. Pérez* 1042 (FCME). 2 mi W of Omiltemi, *J.H. Hamilton et al.* 3239 (MEXU). Omiltemi, barranca de Agua Fria, *N. Herrera* 877 (FCME, UAGC). Omiltemi, barranca de La Perra, *N. Herrera* 937 (FCME). 2 millas Omiltemi, *J.H. Hamilton et al.* 3239 (MEXU). 4 mi W of Mazatlán, *V.M. Hicks & Ch.M. Rowell Jr.* 3610 (MEXU). Cerro Alquitrán (cima), *H. Kruse* 2484 (FCME). El Alquitrán, *L. Lozada* 1664 (FCME). Omiltemi, *L. Lorenzo* 21 (FCME). 10 km al SO de Omiltemi con dirección al cerro El Cedral, *G. Lozano* 528 (FCME). 6 km al O de Omiltemi, camino a la Soledad las Joyas,

E. Martínez & O. Téllez 269 (MEXU). Camino a El Retaje, *A. Méndez* 184 (FCME). Omiltemi, camino a la Cueva de El Tigre, *A. Méndez* 393 (FCME). 2 mi W of Omiltemi, *D.K. Richards et al.* 3230 (MEXU). Omiltemi, *D.K. Richards et al.* 3238 (MEXU). 20 km al O de Chilpancingo, *J. Rzedowski* 15913 (ENCB). Cerro Alquitrán cerca de Mazatlán, *J. Rzedowski* 23675 (ENCB). Omiltemi, 20 miles W of Chilpancingo, *R.M. Straw & D.P. Gregory* 1091 (MEXU). 8 km al NE de El Paraíso, carretera a Puerto del Gallo, *P. Tenorio et al.* 1363 (MEXU). Cerro de El Toro, *C. Verduzco* 256 (FCME). Barranca de La Perra, *P. Zamora* 3542 (MEXU, UAGC). **Municipio Coahuayutla de José María Izazaga:** Primer Campo, 3.45 km al O, *J. Calónico* 16475 & *M. Antonio* (MEXU), 16476 (MEXU), 16482 (MEXU), 16488 (MEXU), 16495 (MEXU). 2.84 km al S de La Lajita, *J. Calónico* 20736 (FCME). 4 km al SO de El Bálsamo, *E. Martínez & J.C. Soto* 3695 (ENCB, MEXU). **Municipio Coyuca de Catalán:** El Durazno, Tierra Caliente, *B.E. Carreto* 19-A (FCME, UAGC). Barranca de Torrecillas, 4 km al E de la barranca de San José, *F. González-Medrano et al.* 6746 (MEXU). **Municipio Eduardo Neri:** Amatitlán, 1.5 km al NE camino a Tenantla, *J. Calónico* 1260 (MEXU). **Municipio General Heliodoro Castillo:** Camino al Teotepec, *F.H. Belmont* 64 (FCME). Cerca del Puerto de los Monos, *F.H. Belmont* 108 (FCME). Yerbabuena a 40 km al SO de Filo de Caballos hacia Atoyac, *Laboratorio de Biogeografía* 1407 (FCME). Tres Caminos, 0.88 km al O, *J. Calónico* 11236 (MEXU). Tlacotepec, 2.6 km al SO, *J. Calónico* 11615 (FCME). 9.71 km al NO de El Jilguero, *J. Calónico* 15203-b (FCME). Las Margaritas, 8.36 km al NO, *J. Calónico* 15270-bis (FCME). Verde Rico, 2.77 km al N, *J. Calónico* 15538 (FCME). Puerto de Los Monos, 1.77 km al SE, *J. Calónico* 19703 (FCME). Puerto de Los Monos, 1.98 km al SE, *J. Calónico* 19745 (FCME). Puerto de Los Monos, 1.07 km al NE, *J. Calónico* 19908 (FCME). Puerto de Los Monos, 1.32 km al NE, *J. Calónico* 19931 (FCME). Puerto de Los Monos, 1.93 km al NE, *J. Calónico* 19963 (FCME). 24 km de Puerto del Gallo rumbo a Chilpancingo, *Z. Cano s.n.*, 20 enero 1984 (FCME). La Guitarra, 3.3 km al SE camino a El Jilguero, *R. Cruz* 3429 (MEXU). Tlacotepec, 21.2 km al SE hacia El Jilguero, *R. Cruz* 4059 (MEXU). La Vuelta del Sur, camino al Teotepec, *N. Diego* 6423 (FCME). Localidad

Agua Fria, *N. Diego* 7695 (FCME). Crucero El Jilguero, *N. Diego et al.* 7886 (FCME), 8025 (FCME), 8106 (FCME). Puerto Unión, ladera S del cerro Teotepec, *N. Diego et al.* 8234 (FCME). Cañada Las Margaritas, *N. Diego et al.* 8741 (FCME). Ladera del cerro El Teotepec, *N. Diego et al.* 8790 (FCME). 4 km de Puerto del Gallo rumbo a Teotepec, *E. Domínguez* 838 (FCME). Ladera O del cerro Teotepec, 1.2 km al E de Puerto del Gallo, *E. Domínguez* 933 (FCME). 2.2 km delante de Puerto del Gallo rumbo a Filo de Caballos, *E. Domínguez* 1051 (FCME). 3 km del Puerto del Gallo en dirección NE, ladera O del cerro Teotepec, *E. Domínguez* 1281 (FCME). Al SE de Puerto del Gallo, ladera O del cerro Teotepec, *E. Domínguez* 1363 (FCME). Cerro Tlacotepec near the village of Agua Fria, about 40 km N of Coyuca de Benítez, *Ch. Feddema* 2899 (ENCB). Pie de la Cuesta, Toro Muerto, Galeana, *G.B. Hinton* 11066 (ENCB). 10 km adelante de la Vuelta del Sur rumbo a Atoyac, *A.R. López-Ferrari* 223 (FCME). Tlacotepec, 7 km adelante de Puerto del Gallo en la desviación a El Iris, *A. R. López Ferrari* 237 (FCME). Cerro Teotepec chico, *F. Lorea* 2239 (FCME). 24 km al SO de Filo de Caballos, camino a Puerto del Gallo, Tlacotepec, *E. Martínez* 816 (MEXU). 20 km al NE de Puerto del Gallo camino a Filo de Caballos, *E. Martínez* 836 (MEXU). Tlacotepec, *C. Monroy* 35 (FCME). 15 km después de Escalerillas dirección Tlacoapa, 1 km hacia el E, *A. Núñez* 222 (FCME). Tlacotepec, desviación a 9 km adelante de Yerba Santa, *M. Ochoa* 65 (FCME). 100 m de la desviación a Pueblo Viejo, *H. Ordóñez* 9 (FCME). 18 km al S de Filo de Caballos rumbo a la brecha Asoleaderos, *D. Rodríguez & E. Martínez* 87 (MEXU), 109 (MEXU). 4 km al N de El Jilguero, camino a Filo de Caballos a Puerto del Gallo, *J.C. Soto et al.* 5177 (MEXU). 1 km al NE de El Jilguero camino a Filo de Caballos, *J.C. Soto et al.* 5830 (ENCB, MEXU). 14 km al SO de Filo de Caballos, *O. Téllez & H. Hernández* 769 (MEXU). 17 km al E de Puerto El Jilguero, *E. Velázquez* 260 (FCME). El Gallo, cañada al S del poblado, ladera O del Teotepec, *E. Velázquez* 2119 (FCME). Toro Muerto al S del Poblado entre Puerto del Gallo y Lindavista, *E. Velázquez & R.M. Fonseca* 2334 (MEXU). Tecamasuchil, 3.98 km al SO, *K. Vega* 15 (FCME). Tecamasuchil, 5.64 km al O camino hacia Tlacotepec, *K. Vega* 23 (FCME). **Municipio José Azueta:** Vallecitos,

Montes de Oca, *G.B. Hinton* 10197 (MEXU). 86 km al NE de Zihuatanejo por la carretera Zihuatanejo a Ciudad Altamirano, *P. Tenorio et al.* 429 (MEXU). **Municipio Leonardo Bravo:** Asoleaderos, 11 km de Filo de Caballos hacia Atoyac, *Laboratorio de Biogeografía s.n.* 15 agosto 1984 (FCME). Yextla, Yerbabuena, *Laboratorio de Biogeografía* 1193 (FCME). 4 km al E, camino Chichihualco a Filo de Caballos, *J. Calónico* 4495 (FCME). Tres Caminos, 1 km rumbo a Yextla, *J. Calónico* 5144 (FCME). Balsamar, 14 km al SE, *J. Calónico* 7404 (FCME). Tlacoapa, 5.24 km al S de Filo de Caballos, *J. Calónico* 11110 (MEXU). 1.5 km después de Tres Caminos rumbo Atoyac, *L. Cervantes* 174 (FCME), 198 (FCME), 206 (FCME). Cruz Nueva, *N. Diego* 6405 (FCME). 13 km después de Carrizal hacia Atoyac, *E. Domínguez* 355 (FCME). 17 km de Filo de Caballos rumbo a Puerto del Gallo, *G. Espinosa* 138 (FCME). Chichihualco, 7 km adelante de Yerba Santa rumbo a Puerto del Gallo, *R.M. Fonseca* 629 (FCME). 2 km adelante de Tres Caminos carretera Filo de Caballos - Atoyac, *R.M. Fonseca* 2761 (FCME), *R.M. Fonseca* 2829-B (FCME). 11 km del entronque que va hacia Atoyac, *B. González* 1422 (FCME). 12 km de Yextla cerca de Filo de Caballos, *A. Hernández* 1 (FCME). Carrizal de Bravo, *S. Hinojosa* 6 (FCME). Sierra Madre, *E. Langlassé* 879 (MEXU). Chichihualco, 4.5 km de Cruz de Ocote, *F. Lorea* 3603 (FCME). 18 km al SO de Filo de Caballos, camino a Puerto del Gallo, *E. Martínez et al.* 4922 (ENCB, MEXU). 30 km al NE de Puerto del Gallo, camino Atoyac a Filo de Caballos, *E. Martínez* 5671 & *F. Barrie* (MEXU). Chichihualco, 10 km al SO de Filo de Caballos, 4 km adelante de Co-roletas, *M. E. Millán* 31 (FCME). Along the road between Filo de Caballos and Puerto del Gallo at Tres Caminos, 15 km S of Filo de Caballos, *J.S. Miller & G. Campos* 2859 (ENCB, MEXU). Sierra Madre del Sur, along the Milpillas a Atoyac, road vía Puerto del Gallo, about 40.5 miles SW of Mexico highway 95, about 9 miles SW of Filo de Caballos and 4.3 miles SW of Carrizal del Bravo, *J.L. Reveal et al.* 4206 (MEXU). Sierra Madre del Sur, along the Milpillas a Atoyac, road vía Puerto del Gallo, about 45 miles SW of Mexico, highway 95, about 14 miles SW of Filo de Caballos and 8.7 miles of Carrizal del Bravo, *J.L. Reveal et al.* 4256 (MEXU). Puerto General Nicolás Bravo: *J. Rzedowski* 2392

(ENCB). 5 km al O de Camotla, *J. Rzedowski 16413* (ENCB). Chichihualco, El Asoleadero, 15 km al O de Camotla, *J. Rzedowski 18067* (ENCB). Chichihualco, 8 km al SO de Filo de Caballos, *J.C. Soto & S. Aureoles 8346* (MEXU, UAGC). Puerto Hondo, 15 km al SO de Filo de Caballos, *J.C. Soto 9998 & S. Román* (MEXU). 9 km al SO de Filo de Caballos, *J.C. Soto & S. Román 9967* (MEXU). 14 km hacia el SO de Filo de Caballos hacia Chichihualco, *O. Téllez 747 & H. Hernández* (MEXU). Carrizal de Bravos, *C. Torrejón 9* (FCME). Puerto Soleares, a 7 km después de Carrizal de Bravos hacia Atoyac, *E. Velázquez 1678* (FCME). **Municipio Malinaltepec:** Atlamajalam-po del Monte, 6 ó 7 km al N de Malinaltepec, por el camino a Tlapa, *F. Lorea 1292* (FCME). *A. Núñez 46* (FCME). Al N de Tres Marías, *L. Lozada & R. de Santiago 2979* (FCME). Tres Marías, *R. de Santiago & L. Lozada 1708* (FCME). Tres Marías, 1.5 km al NO, *L. Lozada et al. 3055, 3056* (FCME). Tres Marías, 1.5 km al S, *R. de Santiago et al. 1600* (FCME). Malinaltepec, *I. Wagenbreth 230* (MEXU), *360* (MEXU). **Municipio Metlatónoc:** 5 km al NO de San Pedro, *V.C. Aguilar 519* (FCME). 6 km por terracería de Loma Zoyotl rumbo a Metlatónoc, *J. Almazán 128* (FCME). Yuvicani, *N. Diego & R. de Santiago 9536* (FCME). 7 km al N de Metlatónoc, *P. Tenorio 2680* (MEXU). **Municipio Mochitlán:** Cerro Tepila, 5 km al O de Coextlahuacan, *A. Núñez 833* (FCME). Cerro Tequexquilemi, 4 km al NNE de San Roque, *A. Núñez 1153* (FCME). **Municipio Olinalá:** Km 20 el entronque a Olinalá, *M. Ochoa s.n., marzo* (FCME). Municipio Tlacoapa, 53 km al S de Tlapa camino a Malinaltepec, *E. Martínez 1111* (ENCB, MEXU). **Municipio Petatlán:** Los Corrales, *A. Almazán 412* (FCME). **Municipio Pilcaya:** 21 km al NO camino Casahuates-Tetipac, *R. Cruz 2291* (FCME). **Municipio Taxco de Alarcón:** 8 km al NO rumbo a Puerto Oscuro, *J. Calónico 3711* (FCME). Puerto Oscuro, 10.3 km al E, *J. Calónico 10155* (FCME). Agua Escondida, 10 km al O rumbo a Puerto Oscuro, *M. Martínez 1669* (FCME). San Juan Tene-rías, 3 km al O camino Taxco-Puerto Oscuro, *S. Valencia 1434* (FCME). **Municipio Tlapa de Comonfort:** 3 km adelante de Tlatlauquitepec ca-rretera Tlapa a Chilapa, *A.R. López-Ferrari 180* (FCME). 2 km al N de Ixtlahuaca, *A. Núñez 42-bis* (FCME). 10 km delante de El Tejocote, *A. R. López-Ferrari 141* (FCME). **Municipio Tixtla de Guerrero:** Camino

Rancho de la Virgen, *C. González 171* (MEXU). **Municipio Quechultenango:** Quechultenango, *A. Núñez 1060* (FCME). 3 km del poblado de Astatepec dirección Mexcaltepec, *G. Zamudio 619* (FCME). **Municipio Zapotitlán Tablas:** 18 km sobre la desviación Tlatlauquitepec-Zapotitlán, *L. Soto 793* (MEXU).

Altitud: 500 a 2900 m.

Tipos de vegetación: vegetación secundaria derivada de bosque mesófilo de montaña, bosque de *Pinus-Abies*, bosque de *Pinus-Alnus*, bosque de *Abies*, bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de *Pinus*, bosque de *Quercus*, bosque tropical subcaducifolio y bosque tropical caducifolio.

Fenología: florece y fructifica todo el año.

Usos: no se le conoce en el área.

Discusión: El tamaño y forma de la hoja presenta gran variación y dentro del género, es la variedad que presenta las flores más grandes, de color rojo brillante, púrpura o rosado y las anteras azules.

Especie abundante, prolifera en los sitios perturbados y dada su amplia distribución en el estado, se sugiere asignarle la categoría de Preocupación Menor (LC). Por la belleza de sus flores a veces se encuentra cultivada en los huertos.

CRUSEA DIVERSIFOLIA (Kunth) W.R. Anderson, Mem. New York Bot. Gard. 22: 58. 1972. *Spermacoce diversifolia* Kunth In: Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. Gen. Sp. 3: 341. 1818 [1819]. Tipo: México, Guanajuato, Santa Rosa de la Sierra, *A. Humboldt & A.J. Bonpland s.n.* (Holotipo: B-W, Isotipo: P, foto: MEXU!).

Borreria subulata DC., Prodr. 4: 543. 1830. *Crusea subulata* (DC.) A. Gray, Proc. Amer.

Acad. Arts 19: 78. 1883. *Diodia subulata* (DC.) Standl., Publ. Field Columbian Mus., Bot. Ser. 8: 386. 1931. Tipo: México, sin localidad precisa, *J.L. Berlandier 826* (Lectotipo: G-DEL), designado por Anderson, Mem. New York Bot. Gard. 22: 58. 1972.

Crusea subulata var. *leiocarpa* Greenm., Proc. Amer. Acad. Arts 40: 33. 1904. Tipo: México, San Luis Potosí, Álvarez, *E. Palmer 147* (Holotipo: GH, Isotipo: MO, Foto: MEXU!).

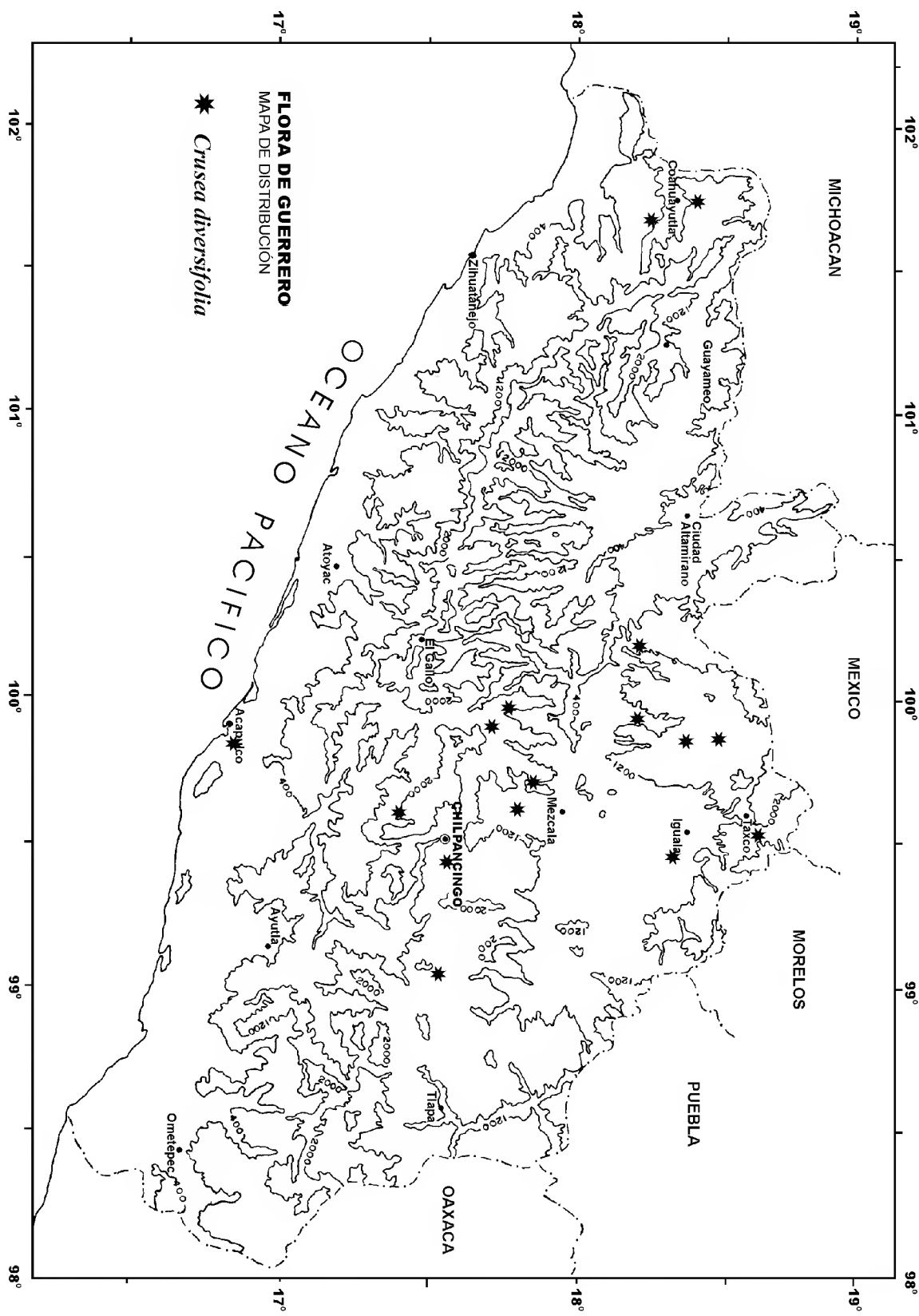
Hierbas anuales erectas, de 3 a 30 cm de alto. **Tallos** 4-angulosos, con alas hasta 0.3 mm de ancho, entrenudos papilosos o hispídeos, con pelos hasta 0.5 mm de largo, concentrados en los ángulos. **Hojas** sésiles o con pecíolos alados, de 1 a 3 mm de largo; vaina estipular de 1 a 2 mm de largo, con 2 a 5 setas glabras, espaciadas y 0 a 2 coléteres laterales; láminas lineares subuladas, de 6 a 27 mm de largo, 1 a 3 mm de ancho, ápice agudo, margen hispido, base atenuada, revolutas con la edad, por lo general con puntos glandulares rojos en el haz, con 3 a 6 pares de nervios laterales. **Inflorescencias** de 3 a 40 flores, hasta 11 mm de diámetro excluyendo las brácteas; páleas numerosas, de 2 a 4 mm de largo, glabras, connadas en la base por una membrana; brácteas 8 a 12. **Flores** con el hipanto glabro o escábrido; cáliz con el tubo de 0.2 a 0.8 mm de largo, lóbulos triangulares o subulados, 2 de los lóbulos a menudo reducidos o ausentes, de 1 a 3.5 mm de largo, 0.2 a 1 mm de ancho, glabros o hispídeos; corola con el tubo de 3 a 4.5 mm de largo, 0.7 a 1.2 mm de ancho, papiloso por fuera, glabro por dentro, con un anillo de pelos en la mitad inferior, lóbulos blancos, erectos, triangulares, de 1.3 a 2.1 mm de largo, glabros o papilosos; filamentos de 0.5 a 1.1 mm de largo, anteras blancas o azules; estilo de 3.2 a 5.7 mm de largo, glabro, estigma de 0.3 a 0.8 mm de largo. **Frutos** de mericarpos pardos, obcónicos, de 1.5 a 3 mm de largo, 0.7 a 1.5 mm de ancho, separándose fácilmente de la semilla. **Semillas** con un surco apical y dorsal en la testa.

Distribución: SO de los Estados Unidos (Arizona y Nuevo México), México (Aguascalientes, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Distrito Federal, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sonora, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz, Zacatecas) y Guatemala.

Ejemplares examinados: **Municipio Acapulco de Juárez:** 1 km al S de Panlázar, *G. Rivas 48* (FCME). **Municipio Apaxtla de Castrejón:** Km 19 de Apaxtla a El Caracol, *L. Lozada & L. Cervantes 3234* (FCME). **Municipio Atlixac:** Petatlán, *A. Almazán 261-a* (FCME). Petatlán, 31.5 km al ONO, *R. Redondo 231* (FCME). Petatlán, 2.02 km al NO, *M. Reyes 150* (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Soyatepec, camino cerro de la Vaca, *J. Rojas et al. 431, 434* (FCME). **Municipio Coahuayutla de José María Izazaga:** 1.45 km al S de El Paraíso, *J. Calónico 18048* (FCME). 1.61 km al N de El Maguey, *J. Calónico 19206* (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** 3.85 km al SO de Verde Rico, *J. Calónico 17318* (FCME). 5.29 km al S de Tlacotepec, *J. Calónico 18376* (FCME). **Municipio Iguala de la Independencia:** 24.3 km W of Iguala on road to Teloloapan, *H.H. Iltis & S. Solheim 3037* (MEXU). Microondas Tuxpan, *L. Lozada & L. Cervantes 3195* (FCME). **Municipio Ixcateopan de Cuauhtémoc:** 12 km al O, *M. Martínez 2079* (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** A 12 km al SO de Xochipala, *F. Lorea 2487* (FCME). Sierra Madre del Sur, along the Milpillars - Atoyac, road via Puerto del Gallo, about 56.5 mi SW of Mexico highway 95, about 19.5 mi SW of Carrizal del Bravo and 3 mi NE of Yerba Santa, *J.L. Reveal et al. 4280* (MEXU). **Municipio Taxco de Alarcón:** Axixintla, 20 km al NO, *M. Martínez 189* (FCME). **Municipio Tixtla de Guerrero:** La Estacada (Loma Xihuapa), *M. Candela 16* (UAGC). Cerro de la antena de microondas Frontera por la carretera Chilpancingo a Tixtla, *L. Cervantes 132* (FCME).

Altitud: 960 a 2100 m.

Tipos de vegetación: vegetación secundaria derivada de bosque tropical caducifolio, bosque de *Quercus* y bosque de *Pinus*.



Fenología: florece y fructifica de febrero a noviembre.

Usos: no se le conoce en el área.

Discusión: Esta especie presenta las hojas lineares con puntos glandulares rojos en el haz y está ampliamente distribuida en el país, en algunas zonas se comporta como maleza, abundante en los sitios perturbados de los diferentes tipos de vegetación del estado.

Esta especie prolifera en sitios perturbados y en cuanto a su categoría de conservación, se sugiere asignarle de Preocupación Menor (LC).

CRUSEA HISPIDA (Mill.) B.L. Rob., Proc. Amer. Acad. Arts 45: 409. 1910. *Crucianella hispida* Mill., Gard. Dict., ed. 8, no. 4. 1768. Tipo: México, Veracruz, cultivada en Chelsea de semillas colectadas en Veracruz por Houston, *J.F. Miller s.n.* (Holotipo: BM!).

Spermacoce rubra Jacq., Pl. Hort. Schoenbr. 3: 3, t. 256. 1798. Tipo: Cuba?, sin datos, *N. Jacquin s.n.* (Holotipo: W?).

Crusea rubra (Jacq.) Cham. & Schltdl., Linnaea 5: 165. 1830. *Spermacoce rubra* Jacq., Pl. Rar. Hort. Schoenbr. 3: 3. pl. 256. 1798. Tipo: No localizado.

Crusea aspera Bartl., Index Sem. Hort. (Goettingen) 1838. Tipo: probablemente de México, Herb. Fischer, especie que creció en el jardín de Bartling (Lectotipo: GOET), designado por Anderson, Mem. New York Bot. Gard. 22: 111. 1972.

Spermacoce capitata Sessé & Moc., Pl. Nov. Hisp. 17. 1888. no *Spermacoce capitata* Ruiz

et Pav. Tipo: México, Patzquari, *M. Sessé & J.M. Mociño 633* (Holotipo: MA?, Isotipo: F).

Crusea rosea Loes., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 18: 362. 1922. Tipo: México, Morelos, Barranca bei Cuernava (Cuernavaca), *E. Seler & C. Seler 4181* (Lectotipo: GH), designado por Anderson, Mem. New York Bot. Gard. 22: 111. 1972.

Hierbas anuales, erectas, ramificadas, hasta de 1.5 m de alto. **Tallos** cilíndricos; entrenudos con pelos hispídeos, unicelulares, translúcidos o blancos, de 1.5 a 3 mm de largo, con la base engrosada. **Hojas** superiores sésiles; hojas inferiores con pecíolos de 10 a 25 (35) mm de largo, hispídeos; vainas estipulares de 2 a 5 mm de largo, con 3 a 7 setas hispídeas; láminas ovado-elípticas, lanceoladas o estrechamente ovadas, de 4 a 9 cm de largo, 1 a 4 cm de ancho, ápice atenuado o acuminado, base aguda u obtusa, cartácea, con pelos blancos en ambas caras, con 5 o 6 pares de nervios laterales. **Inflorescencias** de 40 a 100 flores; páleas numerosas, lineares, de 3 a 5 mm de largo, pelosas; brácteas 4 a 8. **Flores** con el hipanto glabro o hispido; cáliz con el tubo de 0.3 a 1 mm de largo, lóbulos subulados de 3 a 6 mm de largo, margen con pelos hispídeos; corola hipocraterimorfa, tubo de 5.5 a 12 mm de largo, 0.6 a 1 mm de ancho, lóbulos rosados, rojo-oscuro o púrpura, de 2.5 a 8.5 mm de largo, 1.6 a 1.9 mm de ancho; anteras de 1 a 1.5 mm de largo, exertas; estilo de 9 a 20 mm de largo, estigma de 0.3 a 0.5 mm de largo. **Frutos** de mericarpos amarillentos a pardo oscuros, de 2 a 3.5 mm de largo, 1.2 a 2.3 mm de ancho. **Semillas** con un surco apical y dorsal en la testa.

Distribución: México (Colima, Distrito Federal, Durango, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, San Luis Potosí, Sinaloa, Veracruz, Yucatán), Guatemala, El Salvador y Costa Rica.

Clave de subespecies

1. Corola con el tubo de 5.5 a 10 mm de largo, lóbulos de 2.5 a 3.9 mm de largo; estilo de 9 a 12 mm de largo.
C. hispida subsp. *hispida*
1. Corola con el tubo de 7 a 12 mm de largo, lóbulos de 5.5 a 8.5 mm de largo; estilo de 12 a 20 mm de largo.
C. hispida subsp. *grandiflora*

CRUSEA HISPIDA subsp. **GRANDIFLORA** (P.G. Wils.) Borhidi, Rubiáceas de México. 155. 206. *Crusea grandiflora* P.G. Wils., Kew. Bull. 13: 161. 1958. *Crusea hispida* var. *grandiflora* (P.G. Wils.) W.R. Anderson, Mem. New York Bot. Gard. 22: 115. 1972. Tipo: México, Estado de México, Distrito Temascaltepec, Tenayac, *G.B. Hinton 4848* (Lectotipo: K!), designado por Anderson, Mem. New York Bot. Gard. 22: 1-128. 1972.

Hierbas hasta de 2 m de alto. **Flores** con el hipanto glabro o ligeramente hispido; corola con el tubo de 7 a 12 mm de largo, lóbulos de 5.5 a 8.5 mm de largo; anteras de 1.2 a 1.5 mm de largo; estilo de 12 a 20 mm de largo. **Frutos** de mericarpos de 2.5 a 3.5 mm de largo, 1.1 a 2.3 mm de ancho.

Distribución: México: (Distrito Federal, estado de México, Guerrero) endémica de México, (Borhidi, 2006).

Ejemplares examinados: **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** A 2 km al E de Amojileca, camino Chilpancingo a Omiltemi, *F. Lorea 2610* (FCME). **Municipio General Canuto A. Neri:** Acapetlahuaya, El Aguacate a 29 km al O de Teloloapan, carretera Ciudad Altamirano a Iguala, *E. Martínez et al. 4825* (ENCB, MEXU). **Municipio General Heliodoro Castillo:** Tlacotepec, 6.11 km al SO, *J. Calónico 11639* (MEXU). 3.31 km al SE de la Ciénaga, *J. Calónico 17075* (FCME). Verde Rico, 10.5 km al NO, al SE de Tlacotepec, *R. Cruz 2791* (FCME, MEXU). Tlacotepec, 2.6 km al SE, *R. Cruz 2881* (FCME, MEXU). Chapultepec, 2 km al E, *R. Cruz 2904* (MEXU).

Tlacotepec, 3.6 km al SE, camino a Tlacotenco, *R. Cruz 2923* (MEXU). **Municipio Leonardo Bravo:** Yextla, 7.55 km al NO, *J. Calónico 11001* (MEXU). **Municipio Taxco de Alarcón:** 9.5 miles S of Taxco on road to Iguala, *W.R. Anderson & C.W. Laskowski 4515* (ENCB). Tehuilotepic, 1.5 km al SE, *J. Calónico 4706* (FCME, MEXU). Tenoxcotitlán, 3 km camino a Noxtepec, *R. Cruz 1317* (FCME, MEXU). **Municipio Tetipac:** Alrededores de la salida del Río Chontalcoatlán, cerca de las Grutas de Cacahuamilpa, *L. González 1752* (ENCB, MEXU). Carretera Cacahuamilpa a Taxco entre San Miguel Acuitlapan y Rancho Viejo, *M. Ortiz 127* (ENCB, FCME). Acuitlapan, *L. Paray 1645* (ENCB). **Municipio Teloloapan:** Rancho Nuevo, 24 km al SO de Teloloapan, carretera Iguala a Ciudad Altamirano, *J.C. Soto & G. Silva 10464* (MEXU).

Altitud: 1300 a 1670 m.

Tipos de vegetación: vegetación secundaria derivada de bosque de *Quercus* y bosque tropical caducifolio.

Fenología: florece y fructifica de septiembre a octubre.

Usos: no se le conoce en el área.

Discusión: Anderson (1972) comenta que la variedad *grandiflora* representa a una población localmente diferenciada, muy relacionada con *C. hispida* var. *hispida*. Borhidi (2006) le asigna un estatus nuevo a esta variedad, considerándola subespecie, criterio que se utiliza en este trabajo, con base en que las poblaciones presentan diferencias cuanti-

tativas y no están entremezcladas con las poblaciones típicas.

Esta subespecie ha sido colectada en sólo tres estados del país. En Guerrero prolifera en sitios perturbados, pero se carece de información sobre su distribución a nivel nacional, para asignarle una categoría.

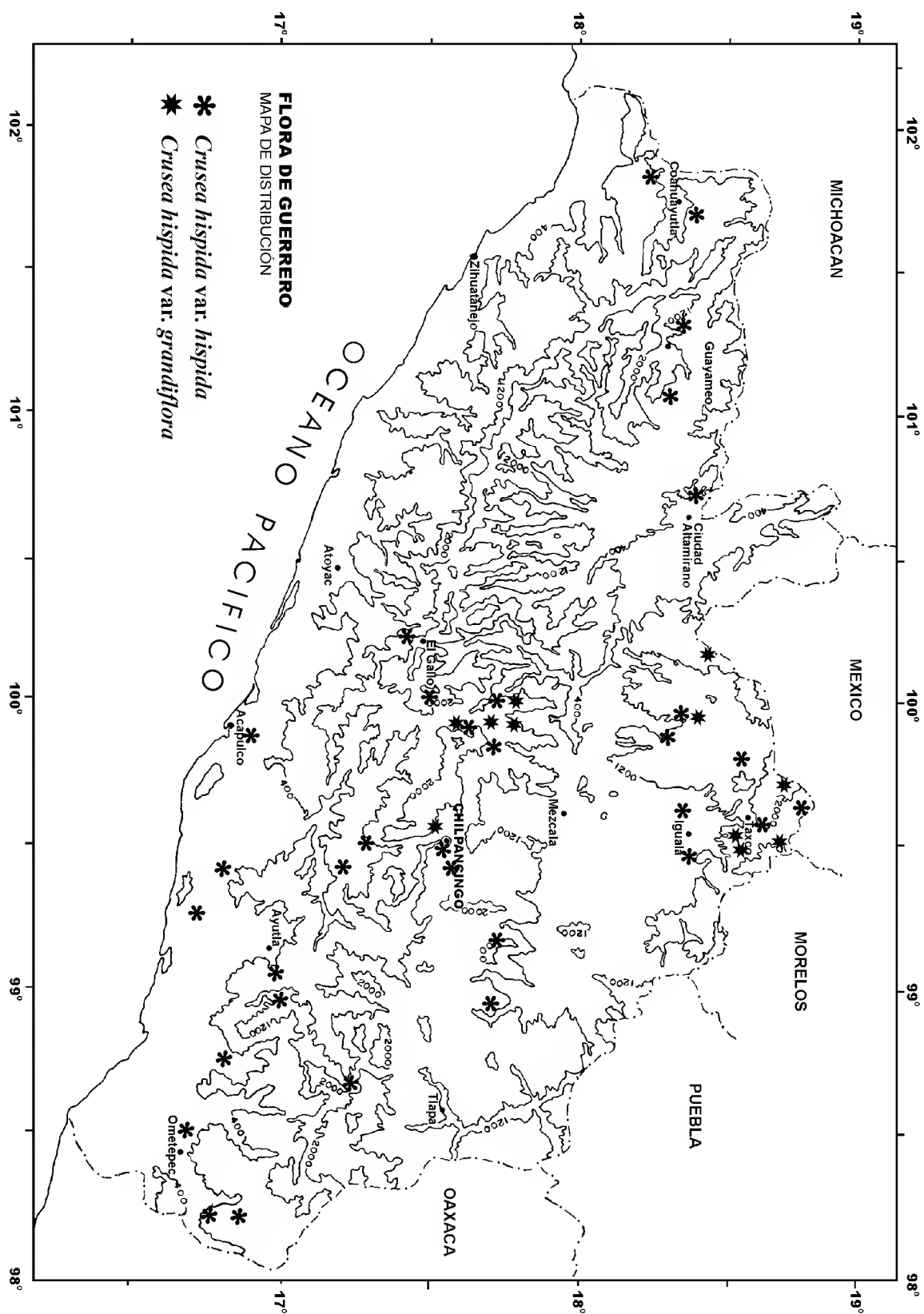
CRUSEA HISPIDA subsp. **HISPIDA**

Hierbas hasta de 1.2 m de alto. **Flores** con el hipanto glabro; corola con el tubo de 5.5 a 10 mm de largo, lóbulos de 2.5 a 3.9 mm de largo; anteras de 1 a 1.2 mm de largo; estilo de 9 a 12 mm de largo. **Frutos** de mericarpos de 2 a 2.5 mm de largo, 1.2 a 1.5 mm de ancho.

Distribución: México (Chiapas, Chihuahua, Colima, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Sinaloa, Sonora, Tlaxcala, Veracruz, Yucatán, Zacatecas) y Centroamérica.

Ejemplares examinados: **Municipio Acapulco de Juárez:** 20 miles NE of Acapulco, *F.A. Barkley & J.B. Paxson* 17M7-34 (MEXU). Al SE del poblado de Alto del Camarón, *L. Márquez & M.A. Gómez* 231 (FCME). **Municipio Ahuacuotzingo:** Ajuatetla, reserva campesina, *D. Aparicio* 57 (FCME, MEXU, UAGC). **Municipio Atoyac de Álvarez:** 700 m hacia el NO del poblado El Paraíso, *R. Maldonado* 187 (FCME). **Municipio Ayutla de los Libres:** La Concordia, camino hacia Las Mesas, *G. Campos* 2074 (FCME). 2 km adelante de la unión de Ayutla a Cruz Grande, *E. Velázquez* 732 (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** La Imagen, km 297 carretera México a Acapulco, *H. Kruse* 2049 (MEXU). **Municipio Coahuayutla de José María Izazaga:** La Corva, 4.79 km al NE, *J. Calónico* 17725 (FCME, MEXU). 4 km al N de Colmenares por el camino a La Unión, *E. Martínez et al.* 5200 (MEXU). **Municipio General Heliodoro Castillo:** Yextla, 7.55 km al NO, *J. Calónico* 11601 (FCME). 1.37 km al N de El Jilguero, *J. Calónico* 15165-b (FCME). Tlacotepec, 7.3 km al NE, *R. Cruz* 4961 (FCME). Crucero El Jilguero, *N. Diego et al.*

8030 (FCME). 3.5 km de Escalerilla camino al Teotepec, *N. Diego et al.* 820 (FCME). **Municipio Iguala de la Independencia:** 2 km al NE de Almoloya carretera Ciudad Altamirano a Iguala, *J. C. Soto* 3110 (ENCB, MEXU). Road leaving Mexico, hwy 95, near km 155, *W.R. Anderson & Ch. Anderson* 4906 (ENCB). Microondas Tuxpan, *L. Lozada & L. Cervantes* 3196 (FCME). **Municipio Ixcateopan de Cuauhtémoc:** 5.5 km S of Ixcateopan on the road to Pichivia, *F.R. Barrie* 1513 & *M. Luckow* (MEXU). **Municipio Juan R. Escudero:** El Zapote, Tierra Colorada, región Centro-Sur, *L.Y. Astudillo* 461 (FCME). Tierra Colorada, 8 km adelante de Villa Guerrero (Pajaritos) rumbo a El Terrero, *R.M. Fonseca* 1191 (FCME). Km 12 de la carretera Tierra Colorada a Ayutla, *G. Ocampo* 54 (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** Los Morros, al NO del pueblo, *A. Almazán* 189 (FCME). 3 km de la carretera Xochipala a Atoyac, por el camino a Yextla, *R.M. Fonseca* 2582 (FCME). **Municipio Malinaltepec:** Malinaltepec, *I. Wagenbreth* 249 (MEXU), 250 (MEXU), 723 (MEXU). **Municipio Ometepec:** Km 9 de la carretera Ometepec-Igualapan, *G. Gaxiola* 55 (FCME). Río Grande a 3 km al S de Pilcaya, *F. Lorea* 4515 (FCME). **Municipio San Luis Acatlán:** Potrerillos del Rincón camino de San Luis Acatlán a Iliatenco, *V.C. Aguilar* 1418 (FCME). 1 km al SE de Mixtecolapa camino a Tres Cruces, Pascala del Oro, *F. Lorea* 4826 (FCME). **Municipio San Marcos:** San Marcos Librado, *F. Morales* 147 (FCME). Cañada al O de Agua Zarca, *E. Velázquez* 641 (FCME). **Municipio Taxco de Alarcón:** A 2.5 km al SO de Acuitlapan camino a Taxco, *F. Lorea* 3214 (FCME). **Municipio Teloloapan:** 10 km E of Teloloapan, above Mexico 51 to Iguala (ca. km 55) near Rancho Viejo, 1.4 km E of Chapa, *H.H. Iltis & J.F. Doebley* 251 (MEXU). Tlanipatlán de las Limas, *L. Lozada & L. Cervantes* 3236 (FCME). 21 km al SO de Teloloapan carretera Iguala a Ciudad Altamirano, *J.C. Soto* 6715 (MEXU). **Municipio Tetipac:** Tenexcontitlan, aproximadamente 5 km al N de Tetipac, *G. Delgado* 95 (FCME). **Municipio Tixtla de Guerrero:** Pueblo de Tixtla, *B. Ludlow & N. Diego* 271 (FCME). **Municipio Xochistlahuaca:** Rancho de El Cura, camino de Xochistlahuaca a Plan de Guadalupe, *N. Diego* 2638 (FCME), 2653 (FCME). Arroyo Acaballo camino a Los Lirios a 4 km de Xochistlahuaca, *N. Diego* 4025 (FCME). Arroyo Acaballo a 4 km de Xochistlahuaca dirección Los Lirios, *B. Rendón* 70 (FCME). **Muni-**



cipio Zirándaro: Los Alacranes, 10 km al SO, *J. Calónico 12132* (FCME, MEXU), *12158* (FCME, MEXU). Guayameo, 4.13 km al SO, *J. Calónico & M. Antonio 16607* (MEXU). Guayameo, 4.45 km al SO, *J. Calónico & M. Antonio 16730* (MEXU). Distrito Mina, *G.B. Hinton et al. 9353* (MEXU). Ciudad Altamirano El Viejo, 16 km al S de Río del Oro, *R. Torres et al. 1258* (ENCB, MEXU). **Municipio Zitlala:** Topiltepec, reserva campesina, *B. Coatzinque 108* (UAGC, FCME, MEXU); *N. Diego 7154* (UAGC, FCME); *C. Miranda 112* (FCME).

Altitud: 150 a 2800 m.

Tipos de vegetación: vegetación secundaria derivada de bosque de *Quercus*, bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de *Juniperus*, bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio, bosque mesófilo de montaña, bosque de galería y pastizal.

Fenología: florece y fructifica de febrero a noviembre.

Usos: no se le conoce en el área.

Discusión: Este taxa presenta el tallo cilíndrico, los entrenudos y las vainas estipulares con pelos hispídeos, unicelulares, translúcidos o blancos.

Especie abundante, prolifera en sitios perturbados y dada su amplia distribución en el estado, se sugiere asignarle la categoría de Preocupación Menor (LC).

CRUSEALONGIFLORA (Willd. ex Roem. & Schult.) W.R. Anderson, Mem. New York Bot. Gard. 22: 89. 1972. *Spermacoce longiflora* Willd. ex Roem. & Schult., Syst. Veg. 3: 531. 1818. Tipo: México, Michoacán, cerca de Ario (de Rosales) y ciudad de México, *A. Humboldt & A. Bonpland s.n.* (Holotipo: B-W).

Crusea brachyphylla Schltdl. & Cham., Linnaea 5: 165. 1830. Tipo: México, Veracruz, Cerro

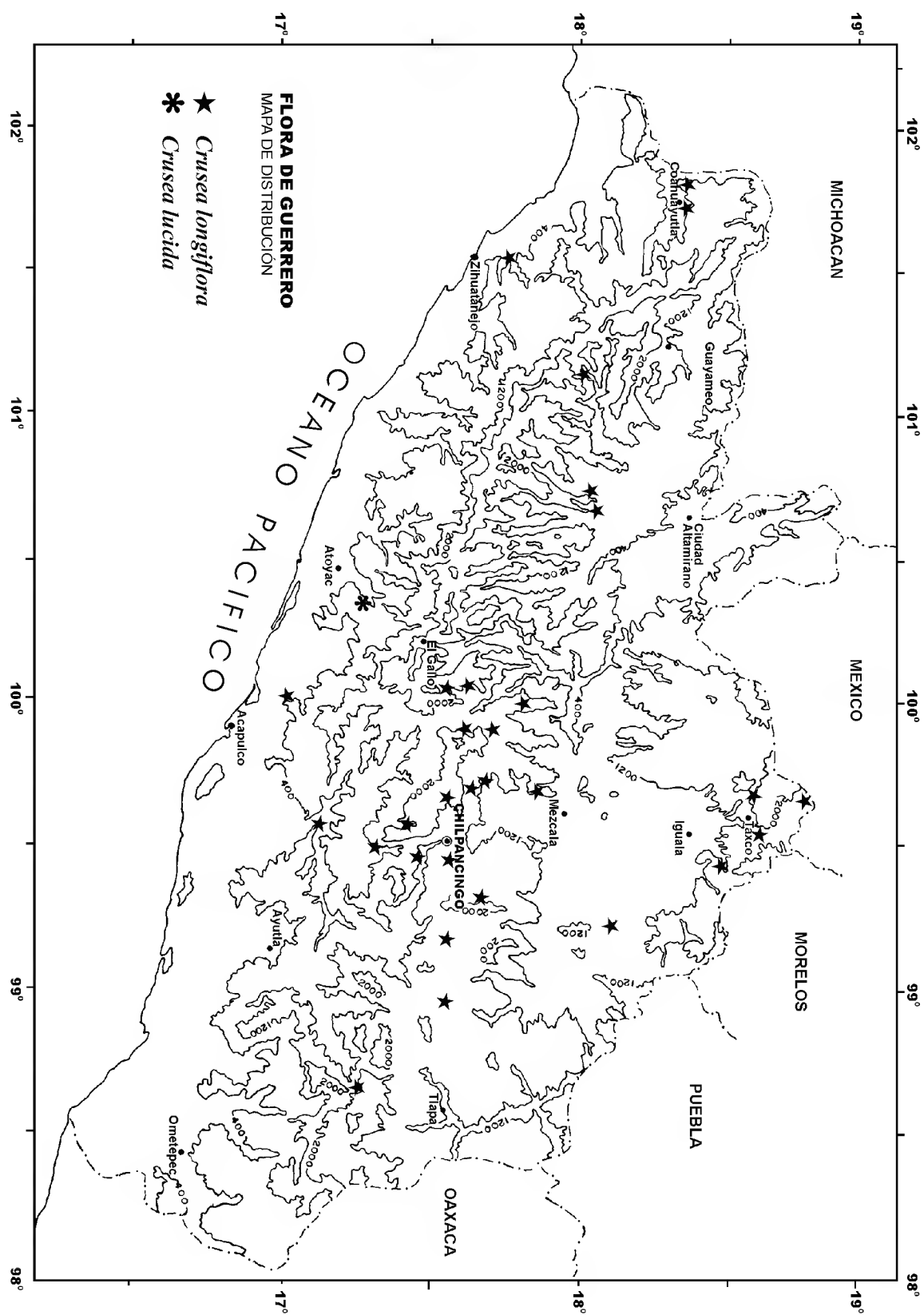
Colorado, *C.J.W. Schiede & Deppe 532* (Holotipo: HAL?, Isotipo: LE, fragmento: F).

Spermacoce tenuiflora Sessé & Moc., Fl. Mexic. 24. 1893. Tipo: México, habitat in Zitacuari, *M. Sessé & J.M. Mociño s.n.* (Holotipo: MA?).

Crusea chiapensis Brandege, Univ. Calif. Publ. Bot. 6:374. 1917. Tipo: México, Chiapas, *C.A. Purpus 7526* (Holotipo: UC, foto ENCB!).

Hierbas anuales, erectas, hasta de 50 cm de alto. **Tallos** cilíndricos raramente 4-angulosos; entrenudos con pelos unicelulares y multicelulares, de 1 a 2 mm de largo. **Hojas** sésiles o subsésiles; pecíolos de 2 a 3 mm de largo; vainas estipulares de 1.4 a 6.5 mm de largo, con 3 a 7 setas de 0.5 a 3 mm de largo, con pelos finos y 0 a 2 coléteres laterales; láminas elípticas a ovadas, de 8 a 50 mm de largo, 3 a 20 mm de ancho, ápice agudo u obtuso, base atenuada, cartáceas, escabrosas o hispídas, con 2 o 3 pares de nervios laterales ascendentes. **Inflorescencias** de hasta 75 flores y los capítulos axilares de 2 a 15 flores; páleas numerosas, lineares, de 1.8 a 2.5 mm de largo, pelosas; brácteas 4 a 8. **Flores** con el hipanto glabro; cáliz con el tubo de 0.5 a 1 mm de largo, lóbulos triangulares, de 1 a 3.5 mm de largo, 0.2 a 0.8 mm de ancho, a menudo ciliados en el margen; corola con tubo de 5 a 11 mm de largo, 0.6 a 0.8 mm de ancho, papilosa por fuera, pelosa por dentro, lóbulos blancos, rosados o lavanda, estrechamente elípticos y reflejos, de 1.6 a 3.6 mm de largo, pelosos en la base por dentro; estambres con filamentos de 1.8 a 3.6 mm de largo, anteras de 0.6 a 1.3 mm de largo, estilos de 5 a 16 mm de largo, glabros, estigmas de 0.2 a 0.6 mm de largo. **Frutos** de mericarpos elipsoidales o cilíndricos, de 1.1 a 2.3 mm de largo. **Semillas** sin surco en la testa.

Distribución: México (Baja California Sur, Chiapas, Chihuahua, Colima, Distrito Fede-



ral, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Sinaloa, Sonora, Tlaxcala, Veracruz, Zacatecas) Centroamérica y Antillas (Puerto Rico).

Ejemplares examinados: **Municipio Atenango del Río:** 2 km al E de Atenango, *R. Gutiérrez & J.L. Marín* 56 (FCME). **Municipio Atlixtac:** 3.5 km al NO de Hueycatenango, 1 km al N de El Caracol, *F. Lorea* 3839 (FCME). **Municipio Buenavista de Cuéllar:** Aproximadamente 7 km al SE de Buenavista (Los Redondeados), *S. Torres* 1546 (FCME). **Municipio Chilapa de Álvarez:** 2 km de Lamatzingla, carretera a Atlixtac, *L. Lozada & R. de Santiago* 2944 (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** El Tejocote, on hwy 95 W of Mazatlán, ca. 10.5 km from Hwy 95, Microondas road up Cerro Alquitrán, *W.R. Anderson* 12895 (MEXU). Rincón Viejo, *H. Kruse* 393 (FCME). Omiltemi, 20 km al O de Chilpancingo, *J. Rzedowski* 15899 (ENCB). **Municipio Coahuayutla de José María Izazaga:** 1.33 km al N de El Aguacate, *J. Calónico & R.M. Armando* 15746 (FCME). 1.51 km al NE de El Aguacate, *J. Calónico & R.M. Armando* 15778 (FCME). 3.85 km al SO de Verde Río, *J. Calónico* 17377 (FCME). 1.61 km al N de El Maguey, *J. Calónico* 18124 (FCME). **Municipio Coyuca de Benítez:** 2 km al SO de San Isidro, *L.C. Rodríguez* 447 (MEXU). Las Lajas, *C. Verduzco* 417 (MEXU). **Municipio Coyuca de Catalán:** Distrito Mina, Manchón, *G.B. Hinton et al.* 9484 (MEXU). Distrito Mina, Pilas Agua Fria, *G.B. Hinton et al.* 10706 (MEXU). **Municipio Eduardo Neri:** 34 km al SO de Xochipala por el camino a Filo de Caballo, *J.C. Soto et al.* 5705 (MEXU). **Municipio General Heliodoro Castillo:** La Escalera, 6.98 km al SE, *J. Calónico* 11084 (MEXU). 1.01 km al O de Guayagual, *J. Calónico* 17290 (FCME), 17301 (FCME). Corralitos, 4.12 km al N del camino a Tlacotepec, *R. Cruz* 2759 (FCME, MEXU). Verde Rico, 2.3 km al N, camino a la Ciénaga, *R. Cruz* 3106 (FCME, MEXU). Crucero El Jilguero, *N. Diego et al.* 8030 (FCME). Agua Fria, *N. Diego* 8342 (FCME). **Municipio Juan R. Escudero:** 6 km de la carretera Tierra Colorada a Ayutla, *G. Ocampo* 39 (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** 12 km al SE de Chichihualco rumbo a Filo de Caballos,

B. González 1242 (FCME). 2 km del poblado de Atlixtac rumbo a Chichihualco, *B. González* 1168 (FCME). Puerto Pichones aproximadamente 3 km al E de El Carrizal, *F. Lorea* 2492 (FCME). Chichihualco, a 4.5 km al NE de Cruz de Ocote, *F. Lorea* 3594 (FCME). Tres Cruces, *J. Maldonado* 562 (FCME, UAGC). Chichihualco, 10 km al SO de Filo de Caballos a Tlacotepec, *M. Millán* 33 (FCME). **Municipio Malinaltepec:** Cerros al S de Xochiatenco, *L. Lozada et al.* 3292 (FCME). Al N de Tres Marías, *L. Lozada & R. de Santiago* 2971 (FCME). **Municipio Mártir de Cuilapan:** Topiltepec, reserva campesina, *N. Diego* 7154 (FCME). **Municipio Taxco de Alarcón:** Cerro El Huizteco, *N. Diego & M. Gispert* 8433 (FCME). Aproximadamente 3.5 km al O de Taxco camino a Ixcateopan, *F. Lorea* 4369, *F. Lorea* 4397 (FCME). **Municipio Tetipac:** 3.5 km al N de Tetipac, *A.E. Peña* 55 (FCME). Cerro El Huizteco a 5 km al N de Taxco, *A. Rodríguez* 70 (FCME). 4 km al SE de Tetipac sobre el camino a Taxco, *J. Rzedowski* 26302 (ENCB). **Municipio Tixtla de Guerrero:** Ladera S del Cerro El Tigre, a 6 km a SE de Chilapa, *R.M. Fonseca* 2414 (FCME). **Municipio La Unión de Isidoro Montes de Oca:** Km 8.1 del camino Zihuatanejo a Ciudad Altamirano, *F. Lorea* 2560 (FCME).

Altitud: 500 a 2700 m.

Tipos de vegetación: vegetación secundaria derivada de bosque de *Pinus*, bosque mesófilo de montaña, bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de *Quercus*, bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio y pastizal.

Fenología: florece y fructifica de agosto a noviembre.

Usos: no se le conoce en el área.

Discusión: esta especie presenta las flores con el tubo largo y delgado y los lóbulos reflejos.

Especie abundante, prolifera en sitios perturbados y dada su amplia distribución en el estado, se sugiere asignarle la categoría de Preocupación Menor (LC).

CRUSEA LUCIDA Benth., Bot. Voy. Sulphur 109. 1844. Tipo: México, sin localidad precisa, *J. Sinclair s.n.* (Holotipo: K!, foto: MICH).

Crusea gentryi Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 22: 113. 1940. Tipo: México, Sonora, Distrito de Álamos, Quiricoba, *H.S. Gentry 766 M* (Holotipo: F!, Isotipo: MICH).

Sufrutíces con las ramas decumbentes o trepadoras, hasta de 100 cm de largo. **Tallos** 4-angulosos, de 0.3 a 0.7 mm de ancho, alados; entrenudos hispídeos con pelos unicelulares a veces glabros. **Hojas** con pecíolos alados, de 1 a 3 mm de largo o sésiles; vaina estipular de 1 a 2.5 mm de largo, a menudo con una mancha roja o púrpura, setas 5 a 7, agrupadas en el centro de la vaina, de 2 a 4.5 mm de largo, hispídas o pubescentes y 2 a 4 coléteres laterales; láminas estrechamente elípticas a ovadas, de 26 a 50 mm de largo, 7.5 a 14 mm de ancho, ápice agudo, base atenuada, con 5 a 6 pares de nervios laterales. **Inflorescencias** en capítulos terminales de 20 a 125 flores, de 15 a 27 mm de diámetro; páleas lineares o linear-lanceoladas, de 1 a 2.5 mm de largo, pelosas; brácteas 8 o 10. **Flores** con el hipanto glabro y los rafidios ocultos por las células rojizas de la pared; cáliz de 3.2 a 6.5 mm de largo, tubo de 0.6 a 1.1 mm de largo, lóbulos estrechamente triangulares, subulados o aciculares, de 2.5 a 5.5 mm de largo, con 1 coléter en los senos, glabros o escábridos por fuera, escabrosos en el margen; corola con tubo de 4 a 6.5 mm de largo, 0.8 a 1.3 mm de ancho, glabro o papiloso por fuera, con pelos finos por dentro, lóbulos rojos con el ápice blanco, de 2.5 a 4.5 mm de largo, erectos o extendidos, pelosos por fuera; filamentos de 3.5 a 5 mm de largo, anteras blancas o rojizas, de 1 a 1.4 mm de largo; estilos de 7.5 a 11 mm de largo, glabros, estigmas de 0.3 a 0.6 mm de largo. **Frutos** de mericarpos pardos o rojo oscuros, cilíndricos, de 2 a 2.6 mm de largo, 1 a 1.2 mm de ancho, membranáceos. **Semillas** sin surco en la testa.

Distribución: México (Guerrero, Jalisco, Sinaloa, Sonora, Nayarit) endémica de México (Borhidi, 2006).

Ejemplares examinados: Municipio Atoyac de Álvarez: 2 km al N de Barrio El Paraíso, *J. Toledo 40-A* (FCME).

Altitud: 790 m.

Tipo de vegetación: huerto de café.

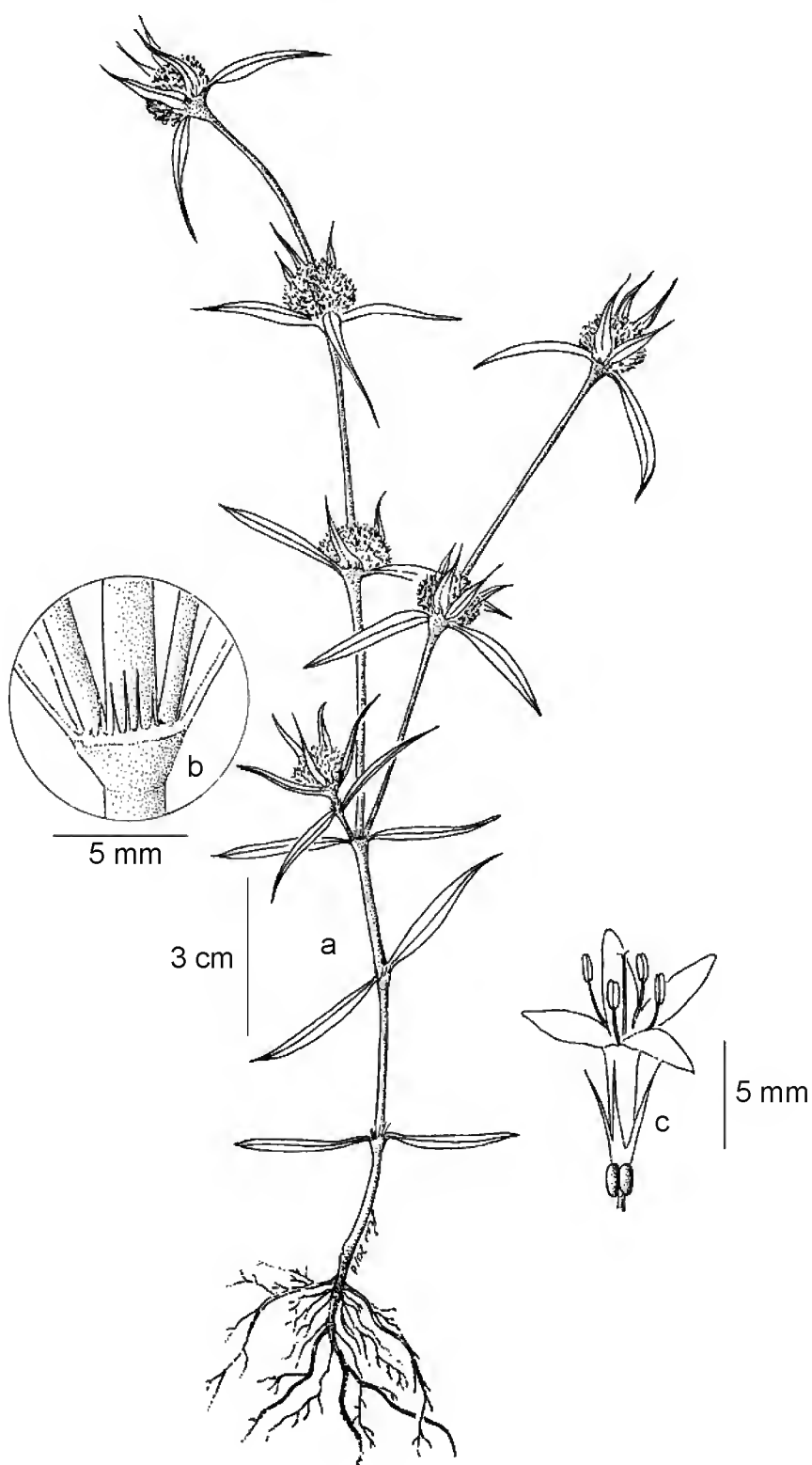
Fenología: florece en agosto.

Usos: no se le conoce en el área.

Discusión: en cuanto a su categoría de conservación esta especie no ha sido evaluada (NE), en el estado es escasa y no se ha vuelto a localizar, su distribución conocida se limita a solo 5 estados, esta pobremente representada en los herbarios y los ambientes que ocupa están siendo destruidos por la expansión urbana.

CRUSEA MEGALOCARPA (A. Gray) S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts 26: 137. 1891. *Spermacoce megalocarpa* A. Gray, Proc. Amer. Acad. Arts 21: 381. 1886. Tipo: México, Chihuahua, arriba de Batopilas, SO Chihuahua, *E. Palmer 185* (Holotipo: GH, Isotipos: NY!, US, fotos: MEXU!, PTBG!).

Hierbas anuales, de 25 a 80 cm de alto, erectas o con las ramas colgantes. **Tallos** algo suculentos, cilíndricos o ligeramente 4-angulosos, sin crestas o alas; entrenudos glabros, a menudo con raíces adventicias. **Hojas** con pecíolos no alados, de 12 a 30 mm de largo; vaina estipular de 2.5 a 4 mm de largo, con 3 a 6 setas espaciadas, con pelos hasta de 1 mm de largo; láminas ovadas, de 45 a 90 mm de largo, 20 a 34 mm de ancho, ápice acuminado, base truncada o subcordada, pubérula o escabrosa en el margen, a menudo con pelos rígidos en ambas caras, con 5 a 6 pares de



Crusea lucida. a) Rama con hojas e inflorescencias. b) Detalle de las estípulas. c) Flor mostrando el ovario, sépalos, pétalos, anteras y estigma. Basado en **F. Lorea 2488**.

nervios laterales. **Inflorescencias** de 1 a 3 capítulos terminales, con 5 a 50 flores; brácteas 4; páleas de 1 a 1.5 mm de largo, glabras o puberulentas, a menudo connadas en la base. **Flores** con el hipanto glabro o puberulento; cáliz con el tubo de 0.3 a 0.8 mm de largo, lóbulos subulados, de 3 a 8 mm de largo, 0.2 a 0.8 mm de ancho, margen con pelos rígidos, con 1 a 3 coléteres en los senos, sésiles o estipitados; cáliz, persistente en el fruto; corola rotácea, tubo de (9.5) 11 a 16.5 mm de largo, 0.8 a 1 mm de ancho, glabro por fuera, con pelos por dentro, lóbulos blancos con puntos rojos, rosados o violetas, elípticos, de 3 a 4.2 mm de largo, extendidos o algo reflejos; filamentos de 2.5 a 4 mm de largo, anteras blancas, rosadas o azules, de 1.5 a 2 mm de largo; estilos de 12.5 a 19 mm de largo, hispídeos, estigmas de 0.3 a 0.5 mm de largo. **Frutos** de mericarpos pardos o verdosos, cilíndricos o fusiformes, de 6 a 8.5 mm de largo, 2 a 2.6 mm de ancho. **Semillas** a veces con un surco apical y dorsal en la testa.

Distribución: México (Chiapas, Chihuahua, Durango, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa), endémica de México (Borhidi, 2006).

Ejemplares examinados: **Municipio Atoyac de Álvarez:** Desviación a Puente del Rey, *V. Valverde* 93 (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravos:** 2 miles SO of Chilpancingo, *G.L. Webster & F.A. Barkley* 17M8-49 (MEXU). **Municipio Coyuca de Catalán:** 15 km de la desviación a Pinzón sobre la carretera a Ciudad Altamirano, *G. Campos* 975 (FCME). **Municipio Eduardo Neri:** Puerto de Los Tepetates, 2 km al E de Amatitlán, *R. Cruz & M.E. García* 294 (FCME). **Municipio Iguala de la Independencia:** 16 km by road from Iguala on road to Taxco, *W.R. Anderson* 12923 (MEXU). Cañón de La Mano entre Los Amates y El Naranjo, 10 km al N de Iguala por el ferrocarril, *C. Catalán* 55 (FCME). Mexicaltepec, 7 km al N de Iguala carretera a Taxco, *J.C. Soto & R. Torres* 3118 (MEXU). Mexicaltepec, 8 km al N de Iguala carretera a Taxco, *J.C. Soto & G. Silva*

3314 (MEXU). **Municipio José Azueta:** Cerro Viejo, 2.5 km al N de Zihuatanejo, *M. Gual* 653 (ENCB). **Municipio Leonardo Bravo:** Yextla, *B. González* 1294-A (FCME). **Municipio Pilcaya:** Grutas de Cacahuamilpa, 1 km al N, *M. Martínez* 1586 (MEXU). **Municipio Taxco de Alarcón:** 11.2 miles S of Morelos - Guerrero, border on road from Cuernavaca to Taxco (hwy 95), *W.R. Anderson & Ch. Anderson* 4880 (ENCB). **Municipio Teloloapan:** Km 15 de la carretera hacia el Caracol, *G. Campos* 846 (FCME). Xalostoc, 30 km al NO de Iguala, *P. Tenorio et al.* 1512 (ENCB, MEXU).

Altitud: 900 a 1420 m.

Tipos de vegetación: vegetación secundaria derivada de bosque tropical caducifolio y bosque tropical subcaducifolio.

Usos: no se le conoce en el área.

Fenología: florece y fructifica de junio a noviembre.

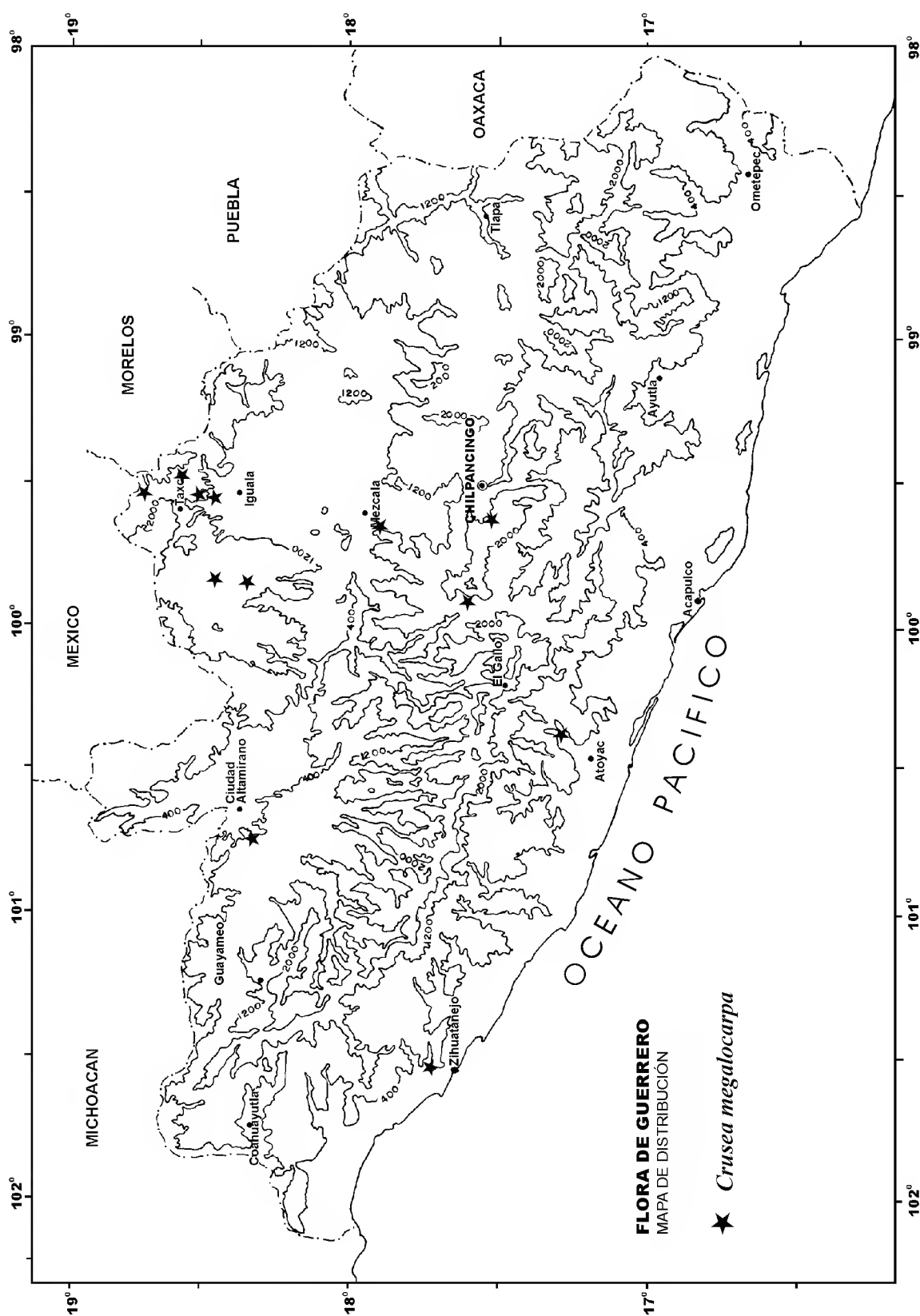
Discusión: Se caracteriza por los tallos succulentos, glabros, hojas pecioladas.

Especie abundante, prolifera en sitios perturbados y dada su distribución en el estado, se sugiere asignarle la categoría de Preocupación Menor (LC).

CRUSEA PARVIFLORA Hook. & Arn., Bot. Beechey Voy. 430, t. 99c. 1840. Tipo: México, Guerrero, Acapulco, *J. Sinclair s.n.* (Holotipo: K).

Crusea subulata Hook. & Arn., Bot. Beechey Voy. 431. 1840. Tipo: México, Nayarit, entre San Blas y Tepic, *K.K. Lay s.n.* (Holotipo: K).

Hierbas anuales o perennes erectas, enredaderas o decumbentes, hasta de 50 cm de alto. **Tallos** agudamente 4-angulosos, alados; entrenudos con pelos finos blancos, de 0.3 a 1.2 mm de largo, a menudo glabrescentes. **Hojas**

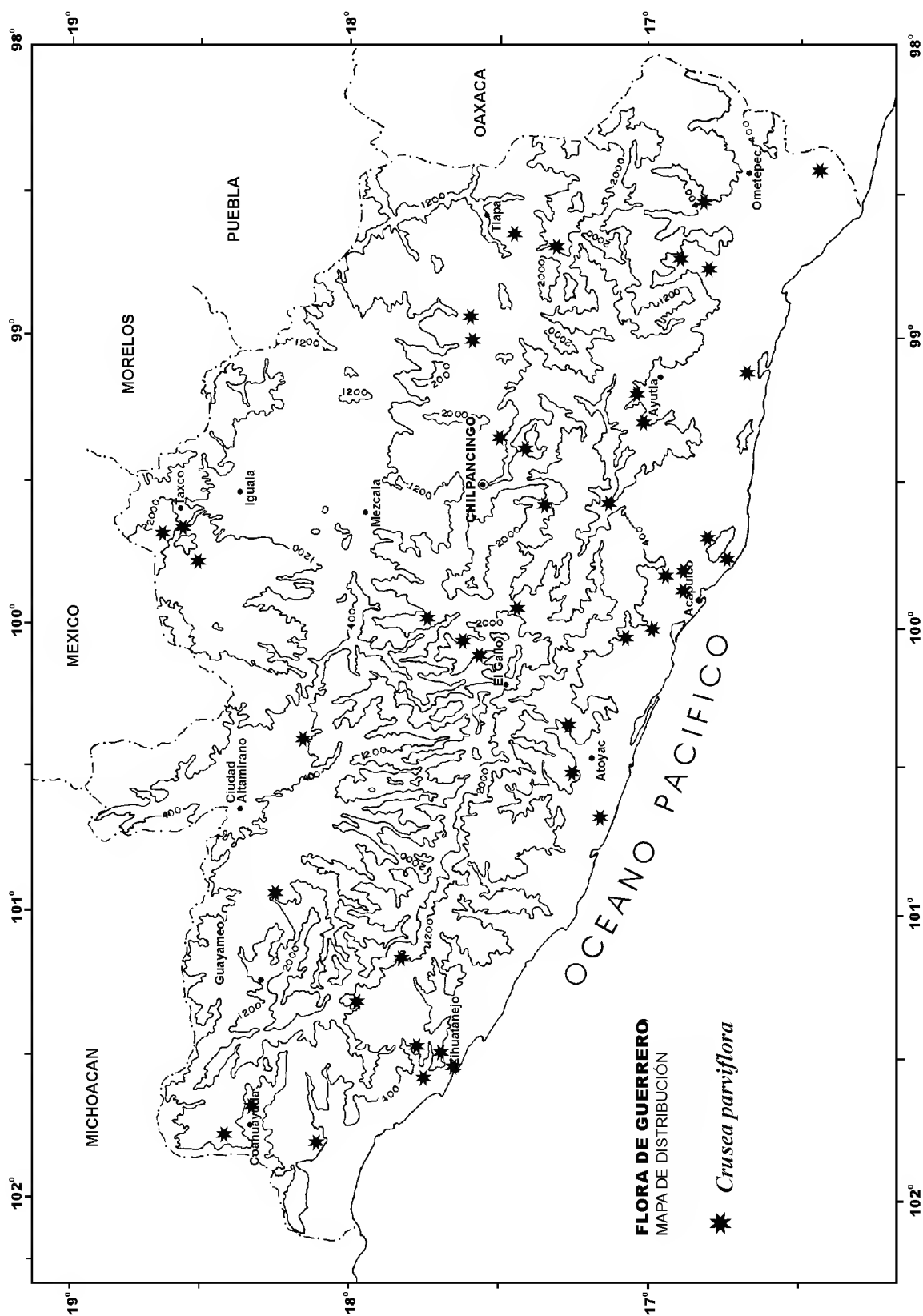


con pecíolos alados, de 3 a 9 mm de largo; vaina estipular de 1 a 3 mm de largo, de 3 a 4 setas no dendroides, de 1 a 7 mm de largo, con pelos hasta de 1 mm de largo y 2 coléteres laterales; láminas elípticas o lanceoladas, de 2.4 a 7 cm de largo, 1 a 3.6 cm de ancho, ápice agudo, base atenuada y decurrente, cartáceas, pelosas en ambas caras, con 3 a 6 pares de nervios laterales. **Inflorescencias** terminales o axilares, de 20 a 100 flores, de 1 a 2 cm de diámetro; páleas numerosas, lineares, de 1 a 3 mm de largo, pelosas; brácteas hasta de 3 cm de largo. **Flores** con el hipanto glabro; cáliz con tubo de 0.5 a 1.3 mm de largo, lóbulos estrechamente triangulares, de 0.6 a 2.5 mm de largo, con pelos por fuera; corola infundibuliforme, tubo de 1.8 a 2 mm de largo, 0.2 a 0.3 mm de ancho en la base y 0.7 a 1.4 mm de ancho en el ápice, glabra por fuera y con pelos cortos en el ápice, lóbulos blancos con puntos rosados, triangulares, de 1.3 a 2.8 mm de largo, erectos o extendidos; estambres 4, filamentos de 1.3 a 4.5 mm de largo, anteras de 0.5 a 1 mm de largo; estilos de 2.7 a 8 mm de largo, glabros, estigmas de 0.1 a 0.3 mm de largo. **Frutos** de mericarpos oblongos a subglobosos, de 0.8 a 1.2 mm de largo, 0.6 a 0.9 mm de ancho, fenestrados en la superficie. **Semillas** sin surco en la testa.

Distribución: México (Chiapas, Colima, Distrito Federal, Durango, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa) y Centroamérica.

Ejemplares examinados: **Municipio Acapulco de Juárez:** Hwy 95, 11.5 miles NE of Acapulco, *W.R. Anderson & C.W. Laskowski* 4491 (ENCB). Hwy 95, 21 km NE of Acapulco, *W.R. Anderson & C.W. Laskowski* 4499 (ENCB). 1 mi NE of Acapulco, *F. A. Barkley* 14153 (MEXU). El Salto, Laguna de Tres Palos, *N. Diego* 3971 (FCME). La Poza, orilla de la Laguna de Tres Palos, *N. Diego* 4596 (FCME). Lomas de Chapultepec, orilla de la Laguna de Tres Palos, *N. Diego* 4715 (FCME). Cerro de La Hacienda, Laguna de Tres Palos, *S. Gil* 164 (FCME). Parque Nacional El Veladero, *N. Noriega* 218 (FCME), 756

(FCME). Acapulco, *L. Paray* 2854 (ENCB). La Venta, *F.A. Villanueva* 20 (ENCB). **Municipio Atlixac:** Petatlán, 2.99 km al NO, *A. González & A. Alvarez* 256 (FCME). 47 km al E de Zo-yapesco, *L. Mendizábal* 81 (FCME). **Municipio Atoyac de Álvarez:** Las Selvas, río Grande, *E. de Grau* 153 (FCME). Road between Atoyac and San Andrés de la Cruz, *J.S. Miller & P. Tenorio* 581 (MEXU). Desviación a Puente del Rey, *V. Valverde* 91 (FCME). **Municipio Ayutla de los Libres:** Omitlán, cerro Tepehuaje, *J. Rojas et al.* 393 (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Soyatepec, *L.C. Rodríguez* 198 (FCME). **Municipio Coahuayutla de José María Izazaga:** Amatepec, 3.33 km al S, *J. Calónico* 13014 (MEXU). Amatepec, 8.84 km al SE, *J. Calónico* 13041 (MEXU). 1.61 km al N de El Maguey, *J. Calónico* 18126 (FCME). 2.06 km al O de La Palmilla, *J. Calónico* 18203 (FCME). 3.25 km al NE de Zaragoza, *J. Calónico* 19021 (FCME). 11 km al N de Colmenero camino a La Unión, *E. Martínez et al.* 5206 (ENCB, MEXU). **Municipio Coyuca de Benítez:** Carretera Aguas Blancas, *B. Azuara* 141 (FCME). Ceiba Cuatas, *A.M. Escalante* 137 (MEXU). El Bordonal, 27 km al S de Acapulco sobre la carretera a Zihuatanejo, *R. Fernández* 4918 (MEXU). Las Lajas, *D. Quiroz* 424 (MEXU). **Municipio Coyuca de Catalán:** 8.44 km al N de Placeres del Oro, *J. Calónico* 15692 (FCME). **Municipio Cuajinicuilapa:** 5 km de Punta Maldonado a Montecillos, *M.T. Mozo* 12 (FCME). **Municipio Florencio Villarreal:** Cruz Grande, Pico del Monte, entre la Laguna de Chautengo y el mar, *R.M. Fonseca* 1584 (MEXU). **Municipio General Heliodoro Castillo:** A un lado del río Tejamanil, *F.H. Belmont* 28 (FCME). 12.9 km al NE de Filo de Caballos, *J. Calónico* 11042 (FCME). 3.99 km al S de Huautla, *J. Calónico* 14091 (FCME). 2.83 K al N de Chapultepec, *J. Calónico* 17218 (FCME). 3.37 km al N de Chapultepec, *J. Calónico* 17224 (FCME). 3.85 km al SO de Verde Rico *J. Calónico* 17340 (FCME). Tlacotepec, 3 km al O camino Huautla, *R. Cruz* 2972 (FCME). Distrito Mina, Campo Morado, *G.B. Hinton* 11158 (ENCB). **Municipio Ixcateopan de Cuauhtémoc:** El Ancón, 0.92 km al SO del camino a Ixcateopan, *R. Cruz* 5287 (FCME). **Municipio José Azueta:** 23 km de la desviación Zihuatanejo a Ciudad Altamirano, *V.C. Aguilar* 903 (FCME). Zihuatanejo, *W. Boege* 1644 (MEXU). Al SO del caserío La Vainilla por la cañada, *C. Gallardo et al.* 267 (MEXU). 900 m



al SO de caserío La Vainilla camino a El Mirador, *C. Gallardo et al.* 409 (MEXU). 1.5 km al S del caserío La Vainilla camino a El Mirador, *C. Gallardo et al.* 675 (MEXU). **Municipio Juan R. Escudero:** 3 km al O de Tierra Colorada, *G. Zamudio & F. Juárez* 242 (FCME). **Municipio Malinaltepec:** Atlamajalcingo del Monte, 6 ó 7 km al N de Malinaltepec, *N. Noriega* 218-A (FCME). **Municipio Mochitlán:** Mochitlán, *C.F. Machú* 14 (FCME). 5 km de Mochitlán rumbo a Monte Alegre, *H. Ordóñez* 219 (FCME). **Municipio Petatlán:** Distrito Galeana, *G.B. Hinton et al.* 10910 (MEXU). **Municipio Quechultenango:** 2 km al S de Quechultenango por el camino de Herradura a Tlapolapa, *A. Núñez* 1077 (FCME). 1 km al S de Quechultenango por el camino de herradura a Santa Cruz, *A. Núñez* 1118 (FCME). **Municipio San Luis Acatlán:** 8 km de Potrerillos del Rincón camino a Iliatenco, *L.P. González* 61 (FCME). 30 km from Mexico, hwy 200, *J.S. Miller & P. Tenorio* 543 (MEXU). **Municipio San Miguel Totolapan:** 2 km al SO de San Miguel Totolapan, *O. García et al.* 85 (FCME). **Municipio Taxco de Alarcón:** El Vergel aproximadamente 12 km al O de Taxco rumbo a Ixcateopan, *E. Domínguez* 87 (FCME), 136 (FCME). Cerro el Huizteco, *E. Pérez & R.M. Fonseca* 2 (FCME). **Municipio Tecoanapa:** Los Tepetates desviación hacia Colotepec sobre la carretera Tierra Colorada a Ayutla, *F. Morales* 17 (FCME). **Municipio Tecpan de Galeana:** Pitales, *J. Martínez* 698 (FCME). **Municipio Tlacoachistlahuaca:** Río Quetzalapa a 2 km de San José Buena Vista, camino de Metepec a Vista Hermosa, *L.P. González* 18 (FCME). **Municipio Xalpatláhuac:** Xalpatláhuac, *N. Diego* 2289 (FCME). 5 km de El Saucito dirección Xalpatláhuac, *A. Núñez* 433 (FCME). Coaxiutlán, 2.5 km al SE de Xicatlán, *R.E. González* 64 (FCME). **Municipio La Unión de Isidoro Montes de Oca:** 56 km al SSO de Ciudad Altamirano, carretera a Zihuatanejo, *G. Campos* 1276, 1286 (FCME). 2.4 km al SE de La Majagua por el camino de terracería, *A. Díaz et al.* 277 (FCME). La Puerta de El Petatillo, camino al entronque de la carretera Zihuatanejo a Lázaro Cárdenas, *E. Guízar & L. Pimentel* 2993 (MEXU). 3.4 km al NE de la Majagua, *A. Hanan* 151 (FCME). Km 81 camino hacia Ciudad Altamirano, *G. Lozano* 347 (FCME). 4 km a NE de El Bálsamo, camino Zihuatanejo a Ciudad Altamirano, *E. Martínez & F. Barrie* 5501 (ENCB). Km 81 de la carretera Ciudad Altamirano, *C. Monroy* 61 (FCME).

Altitud: 50 a 2300 m.

Tipos de vegetación: vegetación secundaria derivada de bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio, bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de *Pinus*, bosque de *Quercus*, bosque de galería y vegetación halófila.

Fenología: florece y fructifica todo el año.

Usos: no se le conoce en el área.

Discusión: Especie abundante, prolifera en sitios perturbados y dada su amplia distribución en el estado, se sugiere asignarle la categoría de Preocupación Menor (LC).

CRUSEA PSYLLIOIDES (Kunth) W.R. Anderson, Mem. New York Bot. Gard. 22: 75. 1972. *Spermacoce psyllioides* Kunth In: Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. Gen. Sp. 3: 346, t. 278. 1818 [1819]. Tipo: México, Michoacán, cerca de Ario (de Rosales), *A. Humboldt & A. Bonpland s.n.* (Holotipo: P-Bonpland, foto: MEXU!, Isotipo: K).

Crusea palmeri A. Gray, Proc. Amer. Acad. Arts 21: 381. 1886. Tipo: México, Chihuahua, 25 millas al S de Batopilas, *E. Palmer* 70 (Isotipos: BM, K, foto: MEXU!).

Crusea villosa S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts 25: 152. 1890. Tipo: México, Jalisco, cerca de Guadalajara, *C.G. Pringle* 2448 (Holotipo: GH, Isotipos: BM, F, MEXU!, foto MEXU!, K).

Borreria auriculata Brandegees, Univ. Calif. Publ. Bot. 10: 417. 1924. Tipo: México, Chiapas, sin datos, *C.A. Purpus* 9218 (Holotipo: UC, Isotipo: F).

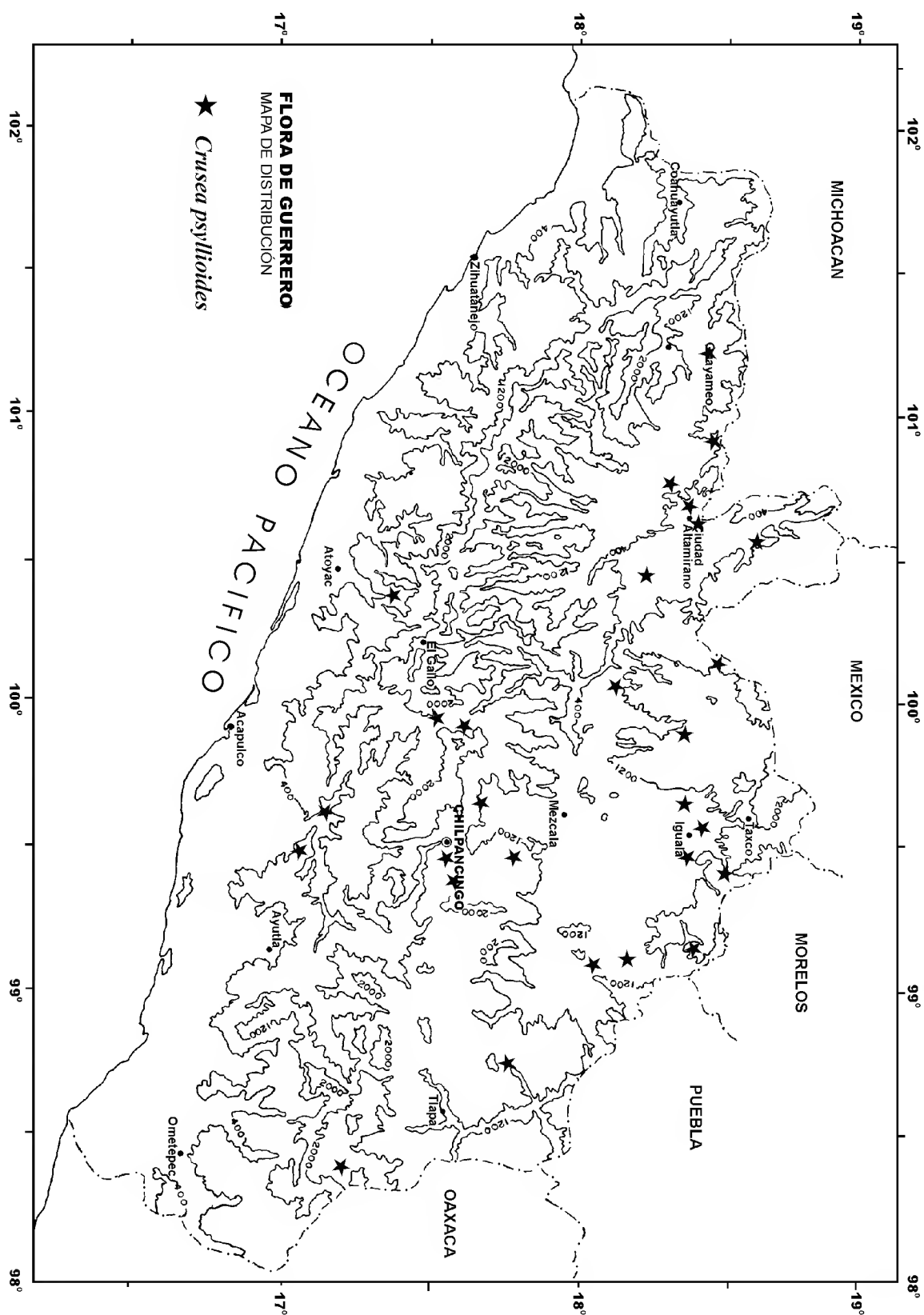
Hierbas anuales, erectas, muy ramificadas, de 20 a 90 cm de alto. **Tallos** 4-angulosos, a ve-

ces con crestas en los ángulos; entrenudos con pelos unicelulares, escabrosos o hispídeos, concentrados en los ángulos. **Hojas** con pecíolos alados de 3 a 4 mm de largo o sésiles; vainas estipulares de 1 a 2.5 mm de largo, con una mancha roja o púrpura, setas 6 a 8, de 3 a 7 mm de largo, hispídas, espaciadas o fusionadas en el centro (no dendroides) y 2 coléteres laterales; láminas lineares, elípticas a ovadas, de 20 a 50 mm de largo, 4 a 11 mm de diámetro excluyendo las brácteas, ápice agudo, base atenuada, escabrosas, con 5 a 6 pares de nervios laterales. **Inflorescencias** hasta de 70 flores, de 4 a 11 mm de diámetro excluyendo las brácteas; páleas lineares, de 2.5 a 3.5 mm de largo, pelosas; brácteas 8, las secundarias y terciarias con la base auriculada, aurículas a menudo oscuras en la flor pero ensanchadas y nervadas en el fruto. **Flores** con el hipanto glabro; cáliz con el tubo de 0.5 a 1 mm de largo, glabro por fuera, peloso por dentro, lóbulos elípticos o subulados, de 1 a 1.5 mm de largo, margen ciliado, con 0 al coléteres en los senos; corola infundibuliforme o tubular, tubo de 2 a 3.5 mm de largo, 0.7 a 1.4 mm de ancho, glabro por fuera, peloso por dentro, lóbulos blancos, triangulares, de 1 a 2 mm de largo, erectos o extendidos, pelosos por fuera hacia el ápice; filamentos de 0.4 a 1.5 mm de largo, anteras blancas o azules, de 0.4 a 1 mm de largo; estilos de 2 a 4 mm de largo, estigmas de 0.1 a 0.2 mm de largo. **Frutos** de mericarpos rojizo-pardos hasta negros, cilíndricos, de 1.1 a 2 mm de largo, 0.8 a 1.2 mm de ancho, lisos, ocultos por los pelos como una infrutescencia vellosa. **Semillas** lisas o arrugadas, con rafi-dios, testa con un surco apical y dorsal.

Distribución: México (Chiapas, Chihuahua, Colima, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa y Sonora) endémica de México (Borhidi, 2006).

Ejemplares examinados: **Municipio Atenango del Río:** Filadelfia, 17.5 km al N de Atenango

después de Zacango, *R. Cruz* 6401-b (FCME). 2.67 km al O, *R. Cruz* 6500-b (FCME). Apango: Tlamamacan, *J. Amith et al.* 693 (FCME). **Municipio Apaxtla de Castrejón:** Poblado de Apaxtla, *V.C. Aguilar* 337 (FCME). **Municipio Atoyac de Álvarez:** Barrio El Molote, huerto de Elpidio Teodoro, *A. Núñez* 1183 (FCME). **Municipio Buenavista de Cuéllar:** Cañón de la Mano, entre Los Amates y El Naranjo, 10 km al N de Iguala por el ferrocarril, *C. Catalán* 126 (MEXU). 4 km al N de Nuevo Mezcala, Cerro El Encinar, carretera Taxco a Iguala, *M. Jiménez* 23 (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** S of Chilpancingo, 5.7 miles S of entrance to town on hwy 95, *Dunn et al.* 20499 (ENCB). **Municipio Copalillo:** Barranca Tepetitlán, 2 km al E de Papalutla, *E. Ortiz* 171 (MEXU). **Municipio Coyuca de Catalán:** 16 km al NO de Santa Teresa, *V.C. Aguilar* 364 (FCME). Poblado de Coyuca, *M. Jiménez* 53 (FCME). **Municipio Cutzamala de Pinzón:** 13 km al S del límite del estado por la carretera a Ciudad Altamirano a Tejupilco, *V.C. Aguilar* 377 (FCME). **Municipio Eduardo Neri:** Cerro a la orilla de la laguna Huiziltepec, *B. Ludlow & N. Diego* 475 (FCME). **Municipio General Canuto A. Neri:** 10 km de la desviación a Coahuilota camino Chaucingo a Coazintla, *V.C. Aguilar* 272 (FCME). Acapulahuaya, El Aguacate a 29 km al O de Teloloapan, carretera de Ciudad Altamirano a Iguala, *E. Martínez et al.* 4821 (ENCB, MEXU), 4838 (MEXU). **Municipio General Heliodoro Castillo:** 3.75 km al NO de Yextla, *J. Calónico* 10975 (FCME). 3.71 km al NE de las Viñatas, *J. Calónico* 16918 (FCME). 2.83 km al N de Chapultepec, *J. Calónico* 17212 (FCME). Huautla, *R. Cruz* 3307 (FCME). **Municipio Huitzuco de los Figueroa:** 11 km de Quetzalapa rumbo a Huitzuco, *G. Campos* 753 (FCME). **Municipio Iguala de la Independencia:** 11 km al N de Iguala por la autopista a México, *S.D. Koch et al.* 7972 (ENCB, MEXU). Microondas Tuxpan, *L. Lozada & L. Cervantes* 3210 (FCME). Iguala, *E. Lyonnet* 1711 (MEXU). **Municipio Juan R. Escudero:** Hwy 95, W of Tierra Colorada, *W.R. Anderson & C.W. Laskowski* 4502 (ENCB). 6 Km de Tierra Colorada a Ayutla, *N. Diego* 2110 (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** 2 km al SE del poblado Chichihualco, carretera Chichihualco a Filo de Caballos, *B. González* 1199 (FCME). Chichihualco, aproximadamente 8 km al SO de Xochipala, *F. Lorea* 2486 (FCME). **Municipio**



Metlatónoc: Yuvicani, *N. Diego & R. de Santiago 9540* (FCME). **Municipio Olinalá:** 1 km al E de Papalutla, *M. Martínez 91* (FCME). **Municipio Pungarabato:** Pungarabato, *G.B. Hinton et al. 8498* (ENCB, MEXU). Las Querendas, 4 km al E de Ciudad Altamirano, *F.S. Madariaga 103* (UAGC). **Municipio Teloloapan:** 10 km E of Teloloapan above Mexico #51 to Iguala (ca. km 55) near Rancho Viejo, 1.4 km E of Chapa, *H.H. Iltis & J.F. Doebley 281* (ENCB, MEXU). Road of Mexico # 51 from Iguala to Arcelia at (ca.) km 74.1, 118 km ESE of El Pochote, ca. 9.7 km WNW of Teloloapan, *H.H. Iltis & J.F. Doebley 329* (ENCB, MEXU). **Municipio Tlapehuala:** 3.5 km al S de Poliutla, camino a San Miguel Totolapan, *O. García et al. 69* (FCME). **Municipio Zirándaro:** 6 km al S de Zirándaro, *V.C. Aguilar 711* (FCME). 9 km al SSE de Zirándaro (Paso de Cirian), *G. Campos 1213* (FCME). El Viejo, 16 km al S de Río del Oro en la carretera de Ciudad Altamirano a Zihuatanejo, *R. Torres et al. 1270* (MEXU).

Altitud: 240 a 1700 m.

Tipos de vegetación: vegetación secundaria derivada de bosque tropical caducifolio, bosque de *Quercus* y pastizal.

Fenología: florece y fructifica de agosto a octubre.

Usos: no se le conoce en el área.

Discusión: Especie abundante, prolifera en sitios perturbados y dada su amplia distribución en el estado, se sugiere asignarle la categoría de Preocupación Menor (LC).

CRUSEA SETOSA (M. Martens & Galeotti) Standl. & Steyerl., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 23: 22. 1943. *Borreria setosa* M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 11: 131. 1844. *Spermacoce setosa* (M. Martens & Galeotti) Hemsl., Biol. Cent.-Amer., Bot. 2: 60. 1881. Tipo: México, Oaxaca, Rancho del Río Grande, *H.G. Galeotti*

2627 (Holotipo BR, Isotipo: P!, foto del Isotipo: MEXU!).

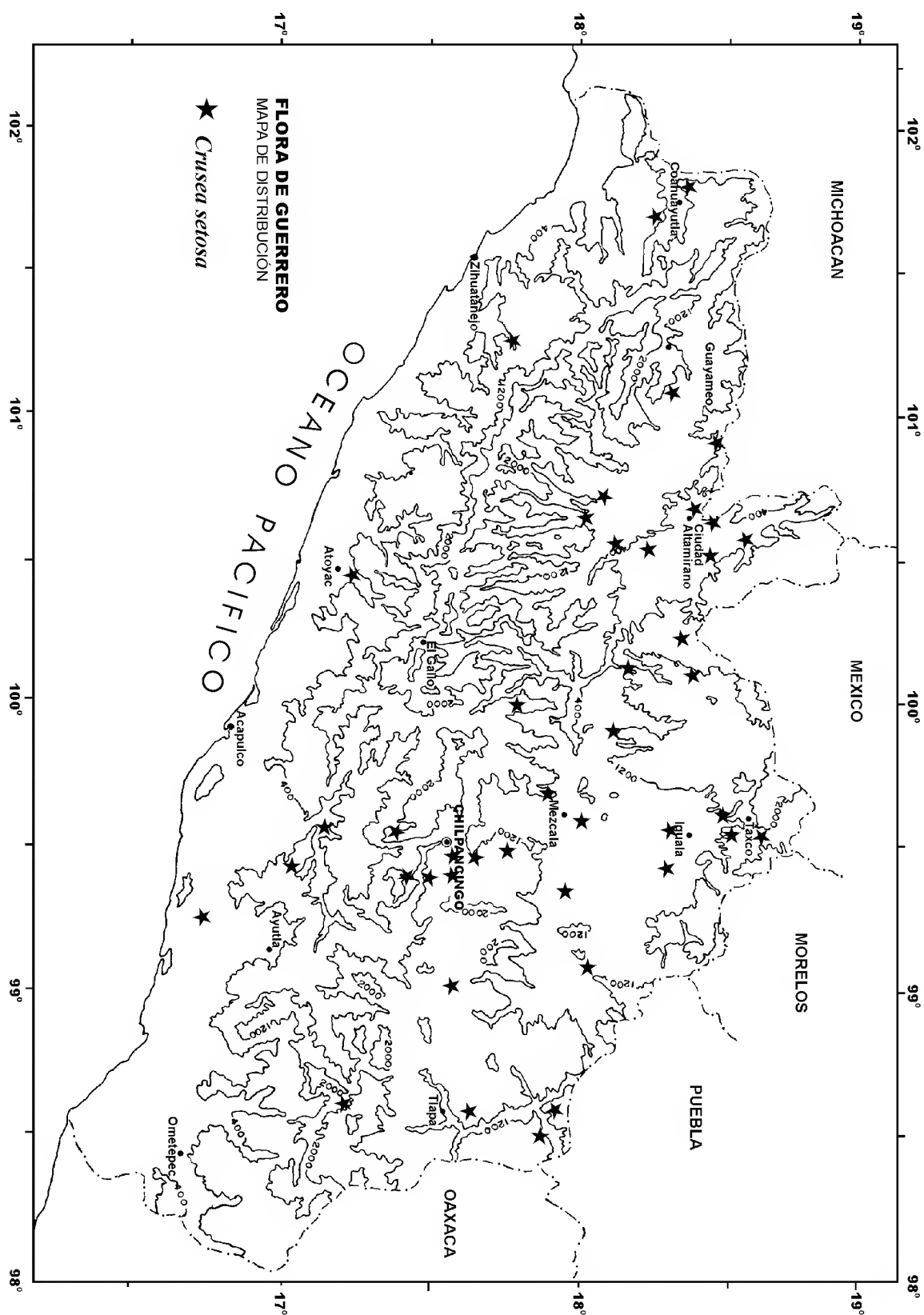
Crusea cruciata S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts 25: 152. 1890. Tipo: México, Jalisco, barranca cerca de Guadalajara, *C.G. Pringle 2969* (Holotipo: GH).

Crusea cruciata var. *villosior* Greenm., Proc. Amer. Acad. Arts 32: 306. 1897. Tipo: México, Jalisco, Guadalajara, *E. Palmer 901* (Lectotipo: GH), designado por Anderson, Mem. New York Bot. Gard 22: 83. 1972.

Crusea longibracteata Benth., Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjobenhavn 1852: 28. 1853. Tipo: Nicaragua, Granada, *A.S. Oersted 39* (Holotipo: K, Isotipo: US).

Borreria chiapensis Brandegee, Univ. Calif. Publ. Bot. 10: 417. 1924. Tipo: México, Chiapas, Hacienda Monserrate, *C.A. Purpus 9216* (Holotipo UC 223384, Isotipo F, foto: MEXU!).

Hierbas anuales, erectas, de 20 a 100 cm de alto. **Tallos** 4-angulosos, con crestas y alas cuando joven, entrenudos hispídeos, con pelos multicelulares de 1.5 a 2 mm de largo, concentrados en los ángulos, glabros con la edad. **Hojas** con peciolo alados, de 1 a 5.5 mm de largo o sésiles; vaina estipular de 3.5 a 6.5 mm largo, con 5 a 9 setas dendroides, hispídas, por lo menos en los nudos inferiores y 2 coléteres; láminas estrechamente elípticas a ovadas, de 50 a 100 mm de largo, 5 a 20 mm de ancho, ápice acuminado, base atenuada, con 5 a 6 pares de nervios laterales. **Inflorescencias** hasta de 90 flores; páleas numerosas, lineares, de 2 a 4 mm de largo, pelosas; brácteas 4, rara vez 8, con las bases ensanchadas o auriculadas, a menudo pelosas o vellosas. **Flores** con el hipanto glabro; cáliz con el tubo de 0.5 a 1 mm de largo, glabro por fuera, estriguloso por dentro, lóbulos triangulares, de 1.5 a 3 mm de largo, margen ciliado con 0 a 1 coléter en los senos; coro-



la infundibuliforme, tubo de 2 a 5.5 mm de largo, 0.7 a 1.4 mm de ancho, papiloso por fuera, veloso en la mitad inferior, lóbulos blancos, rosados, púrpura o violeta, erectos o extendidos, triangulares a ovados, de 1.1 a 2.6 mm de largo, glabros o pelosos por fuera; filamentos de 0.7 a 1.8 mm de largo, anteras blancas de 0.5 a 1.4 mm de largo; estilos de 2.5 a 6.8 mm de largo, glabros, estigmas de 0.2 a 0.4 mm de largo. **Frutos** de mericarpos pardos o amarillentos, esferoidales, de 1.2 a 2.3 mm de largo, 1 a 1.9 mm de ancho, papilosos. **Semillas** con un surco apical y dorsal en la testa.

Distribución: México (Baja California, Chiapas, Durango, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Querétaro, Sinaloa, Sonora, Veracruz) y Guatemala.

Ejemplares examinados: **Municipio Alpoyecá:** 1.5 km al N de Tecoyo, *J. Calónico 1876* (FCME); *1965* (FCME). **Municipio Apaxtla de Castrejón:** 3.5 km al SE de Apaxtla, *B.L. Chávez s.n., 3 octubre 1981* (FCME). 5.8 km al N de Tlatzala, *B.L. Chávez s.n., 4 octubre 1981* (FCME). Cerro de Tlachichilpa a 4.75 km al NNO de Tlatzala, *G. Vilchis s.n., 3 octubre 1981* (FCME). Almoloya, 14 km al NE de Almoloya, *J.C. Soto & G. Silva 10451* (MEXU). **Municipio Atlixac:** Al S de Petatlán, *A. Almazán 16* (FCME). Petatlán, 2.10 km al NE, *M. Reyes 194* (MEXU). **Municipio Coyuca de Catalán:** Distrito Mina, Manchón, *G.B. Hinton et al. 9338* (ENCB, MEXU). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Microondas El Fresno, 3 a 6.5 km by road E hwy 95, 3 km S of El Rincón, *W.R. Anderson 12841* (MEXU). S of Chilpancingo, 5.7 miles S of entrance to town on hwy 95, *Dunn et al. 20499* (ENCB). Orilla del Río Apetlanca, *H. Flores 320* (FCME). Rincón Viejo, *H. Kruse 6508* (MEXU). Los Cajones cerca de Agua de Obispo, *L. Lozada 1302* (FCME). Rincón de la Vía, *C. Verduzco 138* (FCME). **Municipio Copalillo:** Barranca Tepetitlán, 3 km al SE de Papalutla en línea recta, *S. Manterola 69* (FCME). **Municipio Coahuayutla de José María Izazaga:** La Corva, 5.52 km al E, *J. Calónico & M. Antonio 16072* (FCME). La Higuera, 1.3 km al N, *J. Calónico*

& M. Antonio 16122 (FCME). El Aguacate, 5.33 km al S, *J. Calónico & M. Antonio 16242, 16283* (FCME). Primer Campo, 3.45 km al O, *J. Calónico & M. Acosta 16473, 16479, 16288* (FCME). El Aguacate, 7.1 km al S, *J. Calónico & M. Antonio 16352* (FCME). 2.06 km al O de la Palmilla, *J. Calónico 18199* (FCME). **Municipio Cuetzala del Progreso:** 500 m al O de Tlatzala, *E. Moreno & R. Serralde s.n. 19 agosto 1982* (FCME). **Municipio Cutzamala de Pinzón:** 11 km al SE de la desviación a Tejupilco, *V.C. Aguilar 371* (FCME). Paraje Ojo de Agua, 2 km al N de Valderrama, 13 km al O del estado de México, *J.L. Contreras 1363* (FCME). 3 km al S del límite del estado, carretera Ciudad Altamirano a Tejupilco (Estado de México), *M. Jiménez 77* (FCME). **Municipio Eduardo Neri:** Cañada Carrizalillo, 2 km al ESE de Amatitlán, *M. E. García 26-C* (FCME). Amatitlán, 2.85 km al N, camino a Mazapa, *M.A. Monroy 439* (FCME). Amatitlán, 3.1 km al N camino a Mazapa, *M. A. Monroy 456* (FCME). El Platanal 7 km al E de la desviación hacia Huitziltepec, *S. Valencia 1014* (FCME). **Municipio Florencio Villarreal:** Cruz Grande, Laguna de Tecomate, *G. Campos 170* (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** 0.95 km al E de Tlacotepec, *J. Calónico 17095* (FCME). **Municipio Huitzuco de los Figueroa:** 11 km de Quetzalapa hacia Huitzuco, *G. Campos 754* (FCME). Distrito Mina, Jiotes, *G.B. Hinton et al. 10648* (MEXU). 5 km al O de Tepecoacuilco de Trujano, *J. C. Perea 21* (FCME). **Municipio Iguala de la Independencia:** Cañón de La Mano, entre Los Amates y El Naranjo, 10 km al N de Iguala por el ferrocarril, *C. Catalán 148* (MEXU). 6.5 km S of Taxco on road to Iguala, *W.R. Anderson & C.W. Laskowski 4517* (ENCB). 5.6 miles S of Taxco on road to Iguala at km 169, *W.R. Anderson & Ch. Anderson 4884* (ENCB). **Municipio José Azueta:** Distrito Montes de Oca, Vallecitos, *G.B. Hinton et al. 11402* (MEXU). **Municipio Juan R. Escudero:** 6 km de Tierra Colorada a Ayutla, *N. Diego 2111* (FCME). Near Tierra Colorada, *Ch.M. Rowell et al. 17M761* (MEXU). **Municipio Leonardo Bravo:** 3 km del entronque que va hacia Atoyac, *B. González 1378* (FCME). **Municipio Malinaltepec:** Malinaltepec, *I. Wagenbreth 248* (MEXU). **Municipio Mochitlán:** 5 km de Cuatamatitlán dirección Monte Alegre, *J. Almazán & G. Zamudio 33* (FCME). **Municipio Pungarabato:** Ciudad Altamirano, km 55 de la carretera Altamirano a Zihuatanejo, *G. Campos 1237* (FCME). **Muni-**

cipio Quechultenango: 5 km de Cuatamatitlán dirección Monte Alegre, *J. Almazán & G. Zamudio 33* (FCME). **Municipio Taxco de Alarcón:** 2 km al NO de Taxco, de Cazahuates a Tetipac, *F. Lorea 3241* (MEXU). Los Cajones, 0.5 km al E camino Taxco a Puerto Oscuro, *S. Valencia 1460* (MEXU). **Municipio Tixtla de Guerrero:** Presa de Tixtla, *E. Dagoberto 570* (FCME). **Municipio La Unión de Isidoro Montes de Oca:** 10.5 km de la carretera Ciudad Altamirano a Zihuatanejo, *V.C. Aguilar 821* (FCME). **Municipio Xochihuehuetlán:** Paraje del Palmar, lado NNE del cerro Xilotzin, *E. Moreno & M.A. Monroy 540* (FCME). Barranca Zacazonapa, 1.35 km al NNE de Jilotepec, *E. Moreno 978* (FCME). **Municipio Zirándaro:** 6.7 km al O de los Alacranes, *J. Calónico 18326* (FCME).

Altitud: 500 a 2280 m.

Tipos de vegetación: vegetación secundaria derivada de bosque tropical caducifolio, manglar, bosque de *Quercus*, bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de galería y pastizal.

Fenología: florece y fructifica de mayo a noviembre.

Usos: no se le conoce en el área.

Discusión: especie abundante, prolifera en sitios perturbados y dada su amplia distribución en el estado, se sugiere asignarle la categoría de Preocupación Menor (LC).

CRUSEA WRIGHTII A. Gray, Pl. Wright 2: 68. 1853. Tipo: México, Sonora, cerca de San-

ta Cruz, *C. Wright 1121* (Holotipo: GH, Isotipos: GH, US, Foto: MEXU!, PTBG).

Hierbas anuales, erectas, de 11 a 78 cm de alto. **Tallos** cilíndricos o 4-angulosos y una cresta muy fina en los ángulos, a menudo sulcados con la edad; entrenudos con pelos unicelulares, rígidos, extendidos o retrorsos. **Hojas** con pecíolos de 0 a 3 mm de largo, pelosos o hispídeos; vaina estipular de 2.5 a 5.5 mm de largo, con 4 a 7 setas espaciadas y ocasionalmente agrupadas en el centro y 2 coléteres laterales; láminas lineares o angostamente elípticas, de 2 a 7 cm de largo, ápice agudo o acuminado, base atenuada, con 3 a 6 pares de nervios laterales. **Inflorescencias** de hasta 70 flores; páleas numerosas, lineares, de 2 a 3 mm de largo, pelosas; brácteas 8. **Flores** con el hipanto glabro, con o sin rafidios; cáliz con el tubo de 0.4 a 1 mm de largo, glabro o peloso, lóbulos estrechamente triangulares a subulados, de 2 a 3.5 mm de largo, ciliados, con 1 o 2 coléteres en los senos; corola con tubo azulado en la base, de 3.6 a 8 mm de largo, 0.6 a 1 mm de ancho, papiloso por fuera, peloso por dentro, lóbulos rosados o rojo púrpura, elípticos, de 1.5 a 4 mm de largo, erectos o extendidos, glabros por fuera, con pelos hacia el ápice y por dentro con pelos moniliformes irregularmente septados; filamentos de 1 a 6 mm de largo, anteras de 0.5 a 1.2 mm de largo, reflejos después de la apertura de las anteras, glabros o papilosos en la base; estilos de 6 a 10 mm de largo, estigmas de 0.2 a 0.6 mm de largo. **Frutos** de mericarpos pardos, obcónicos, de 1.5 a 2.3 mm de largo, 1 a 1.6 mm de ancho, con o sin rafidios. **Semillas** con un surco apical y dorsal en la testa.

Clave de subespecies

1. Mericarpos con rafidios; corola con lóbulos de 1.5 a 2.5 mm de largo; filamentos de 1 a 2 mm de largo, glabros. *C. wrightii* subsp. *wrightii*
1. Mericarpos sin rafidios; corola con lóbulos de 3 a 4 mm de largo; filamentos de 4 a 6 mm de largo, papilosos en la base. *C. wrightii* subsp. *angustifolia*

CRUSEA WRIGHTII subsp. **ANGUSTIFOLIA** Borhidi, Rubiaceas de México 161. 2006. *Cyperus wrightii* var. *angustifolia* (W.R. Anderson) W.R. Anderson, New York Bot. Gard. 22: 108. 1972. Tipo: México, Guerrero, 6.3 millas E de Chilpancingo, carretera a Tixtla, km 12, W.R. Anderson & C.W. Laskowski 4334 (Holotipo: MICH., Isotipo: MO!, Foto: MEXU! PTBG).

Hierbas con tallos hispídos. **Hojas** con láminas lineares, de 5 a 7 cm de largo. **Flores** con el hipanto sin rafidios; cáliz con el tubo de 0.4 a 0.8 mm largo, lóbulos de 2.5 a 3.5 mm de largo; corola con el tubo de 6 a 8 mm de largo, lóbulos de 3 a 4 mm de largo; filamentos de 4 a 6 mm de largo, papilosos en la base, anteras de 0.8 a 1 mm de largo; estilos de 6 a 10 mm de largo, estigmas de 0.2 a 0.4 mm de largo. **Frutos** de mericarpos sin rafidios.

Distribución: México (Colima, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán) endémica de México (Borhidi, 2006).

Ejemplares examinados: **Municipio Acapulco de Juárez:** Pochotillo, B.E. Carreto 84 (FCME). **Municipio Apaxtla de Castrejón:** 2 km al N sobre la carretera Tlatzala a Apaxtla, 0.5 km al E de Tecohuixtla, ladera con exposición S, Y. Colín s.n., 5 octubre 1981 (FCME). **Municipio Atenango del Río:** 2 km al E de Atenango, R. Gutiérrez & J.L. Marín 56 (FCME). **Municipio Atoyac de Álvarez:** 3 km del entronque que va hacia Atoyac, B. González 1357 (FCME). **Municipio Buenavista de Cuéllar:** Aproximadamente 7 km al SE de Buenavista, F. Lorea 3194 (FCME). **Municipio Coahuayutla de José María Izazaga:** El Pantano, 3.5 km al SE, J. Calónico 17831 (FCME). El Pantano, 1.6 km al SE, J. Calónico 17923 (FCME). El Pantano, 2 km al S, J. Calónico 19166 (FCME). **Municipio Copalillo:** 14 km al SE de Papalutla, crucero Olinalá – Xixitla - Papalutla, J. Calónico 302 (FCME). **Municipio Eduardo Neri:** Tierras Prietas, J. Maldonado 1224 (FCME, UAGC). Mezcala, 14 km al SO, M. A. Monroy 670 (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** Tlacotepec, 6.11 km al SO, J. Calónico 11663 (FCME). 2.85 km al NE de Tlacotepec, J. Calónico 17188

(FCME). La Palmilla, 2.06 km al O, J. Calónico 18157 (FCME). Los Lavaderos, 5.07 km al N, J. Calónico 20176 (FCME). Chapultepec, 2 km al SO después de Tlacotepec, R. Cruz 2939 (MEXU). Tlacotepec, 12.2 km al NO, camino a Huautla, R. Cruz 3200 (MEXU). R. Cruz 3206 (MEXU). R. Cruz 3227 (MEXU). El Jilguero, 4.28 km al E camino a Filo de Caballos, R. Cruz 3505 (FCME). **Municipio Iguala de la Independencia:** Cañón de la Mano, entre Los Amates y El Naranjo, 10 km al N de Iguala por el ferrocarril, C. Catalán et al. 380 (MEXU). **Municipio Leonardo Bravo:** Yextla, 3 km de la desviación rumbo a Tres Caminos, J. Calónico 5235 (FCME). **Municipio Petatlán:** Distrito Galeana, Alcaparrosa, G.B. Hinton 10821 (MEXU). **Municipio San Luis Acatlán:** Km 21 del camino que va de San Luis Acatlán a Chautengo, R.E. González 407 (FCME). **Municipio Tepecoacuilco de Trujano:** Ladera S de Zapotitlán, E. Domínguez et al. 317 (FCME). **Municipio Zirándaro:** Los Alacranes, 7.07 km al SO, J. Calónico 12035 (FCME). Los Alacranes, 10 km al SO, J. Calónico 12128 (FCME), 12132 (FCME). Los Alacranes, 3.19 km al O, J. Calónico 18237 (FCME).

Altitud: 560 a 1900 m.

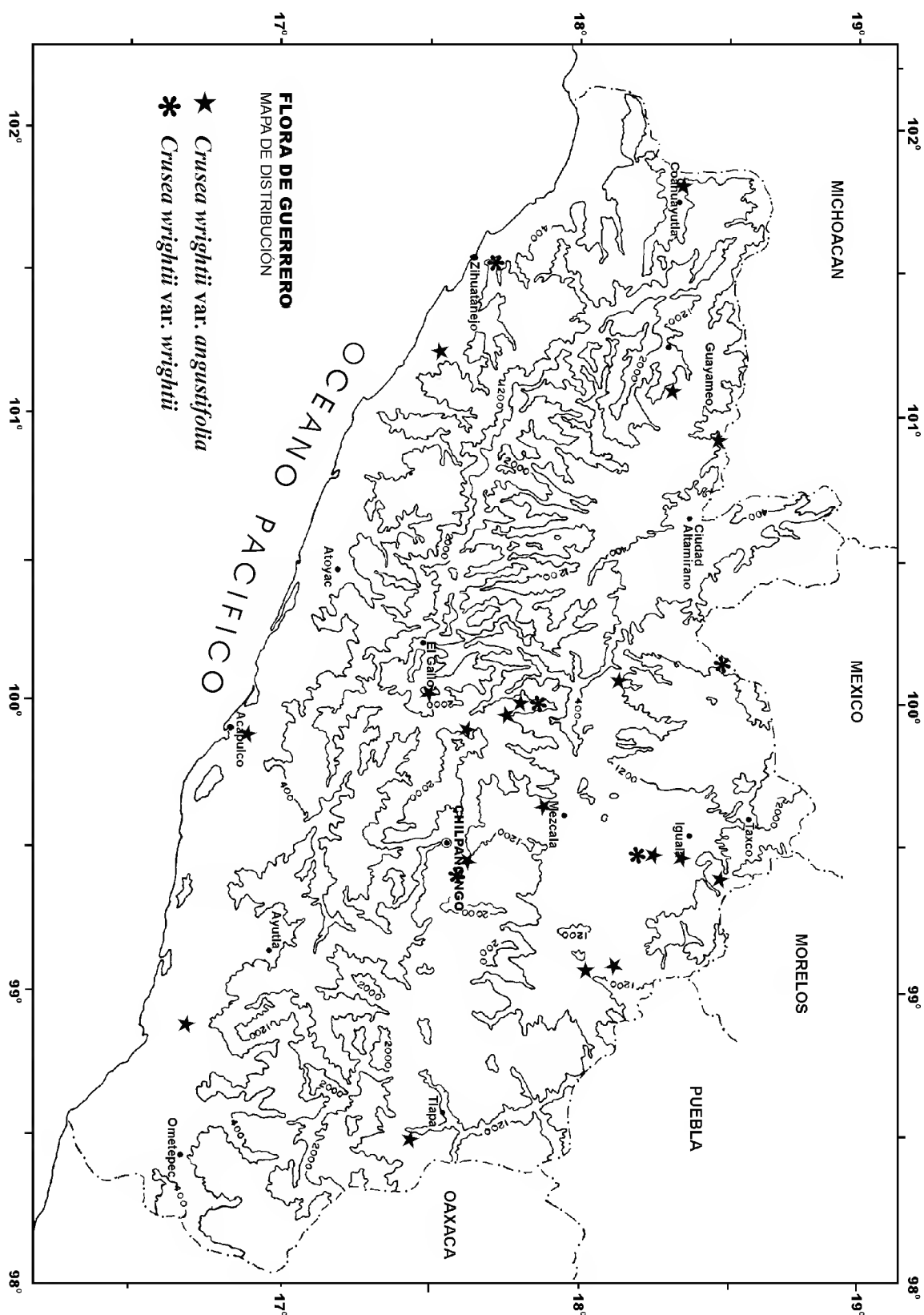
Tipos de vegetación: vegetación secundaria derivada de bosque de *Pinus*, bosque tropical caducifolio y bosque de *Quercus*.

Fenología: florece de mayo a octubre y fructifica de junio a noviembre.

Usos: no se le conoce en el área.

Discusión: Borhidi (2006) le asigna un estatus nuevo a esta variedad, considerándola subespecie, criterio que se utiliza en este trabajo, con base en que las poblaciones presentan diferencias tanto cuantitativas como en los mericarpos con o sin rafidios y no están entremezcladas con las poblaciones típicas.

Esta subespecie es muy abundante, prolifera en sitios perturbados y dada su distribución en el estado, se sugiere asignarle la categoría de Preocupación Menor (LC).



CRUSEA WRIGHTII subsp. **WRIGHTII**

Hierbas con tallos hispídos. **Hojas** con láminas elípticas, de 5 a 6 cm de largo. **Flores** con rafidios en el hipanto; cáliz con el tubo de 0.4 a 1 mm largo, lóbulos de 2.5 a 3.5 mm de largo; corola con el tubo de 3.5 a 6 mm de largo, lóbulos de 1.5 a 2.5 mm de largo; filamentos de 1 a 2 mm de largo, glabros, anteras de 0.5 a 1 mm de largo; estilos de 6 a 7.5 mm de largo, estigmas de 0.2 a 0.4 mm de largo. **Frutos** de mericarpos con rafidios.

Distribución: Estados Unidos: Arizona, México (Chihuahua, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa, Sonora, Veracruz, Zacatecas).

Ejemplares examinados: **Municipio General Heliodoro Castillo:** Tlacotepec, 0.95 km al E, *J. Calónico 17130* (FCME). **Municipio Teloloapan:** Acapulahuaya, El Aguacate a 29 km al O de Teloloapan, carretera de Ciudad Altamirano a Iguala, *E. Martínez 4821* (MEXU). **Municipio Tepcoacuilco de Trujano:** Ladera S de Zapotitlán, *E. Domínguez et al. 317* (FCME). **Municipio Tixtla de Guerrero:** 4 km al O de Tixtla, *N. Turrubiar-te 23* (FCME). **Municipio La Unión de Isidoro Montes de Oca:** Km 81 del camino Zihuatanejo a Ciudad Altamirano, *F. Lorea 2562* (FCME).

Altitud: 1350 a 1700 m.

Tipos de vegetación: vegetación secundaria derivada de bosque de *Pinus*, bosque de *Quercus* y bosque tropical caducifolio.

Fenología: florece y fructifica de octubre y febrero.

Usos: no se le conoce algún uso en el área.

Discusión: en cuanto a su categoría de conservación esta especie no ha sido evaluada (NE), en el estado es escasa, esta pobremente representada en los herbarios y los ambientes que ocupa están siendo destruidos por la expansión urbana.

Agradecimientos

Se agradece a Ramiro Cruz la elaboración de los dibujos, a Ricardo de Santiago por la digitalización de los dibujos, a Laura Uribe el arreglo de los mapas, a Mercedes Perelló el apoyo en el manejo de los programas de edición. Esta investigación se realizó con el apoyo del Laboratorio de Plantas Vasculares, Departamento de Biología Comparada, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México.

ESTUDIOS FLORÍSTICOS EN GUERRERO N° 41.

CRUSEA (SPERMATOCYTES RUBIACEAE)

EDITADO POR LA FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

se terminó de imprimir el 20 de agosto de 2010
en los talleres de la Coordinación de Servicios Editoriales
de la Facultad de Ciencias de la UNAM
Circuito exterior s/n. Ciudad Universitaria. Del. Coyoacán
C. P. 04510. Distrito Federal. México.

Se imprimieron 150 ejemplares
en papel bond cultural de 90 grs.
En su composición se utilizó la fuente:
Times New Roman de 10.5, 11.5, y 18 puntos de pica.

Tipo de impresión: Digital

La edición estuvo al cuidado de Mercedes Perelló Valls